



Napoli Orientale

Società consortile per azioni

Preliminare di Piano Urbanistico Attuativo per l'ambito 13 del P.R.G.

Aggiornamento Ottobre 2008

A cura di

In collaborazione con



Studi di Fattibilità per l'Economia e la
Riqualificazione dell'Ambiente



.....
*Napule è nu sole amaro
Napule è addore 'e mare
Napule è 'na carta sporca
e nisciuno se ne importa e
ognuno aspetta a' ciorta.*

.....
*Napule è tutto 'nu suonno
e 'a sape tutti o' munno ma
nun sanno a verità.*

.....
P.D. 1984

GRUPPO DI LAVORO:

RESPONSABILE SCIENTIFICO E PROGETTUALE

Carlo Gasparrini

COORDINATORE STRATEGICO

Gloria Cerliani – Ecosfera

GRUPPO DI LAVORO PER ECOSFERA S.p.A.

Dario Ferrante

Roberto Perricone (responsabile attività ambientali)

Barbara Cunsolo

Hermann Franchini

Pietro Bertelli (verifica attività urbanistiche)

Giuseppe Labellarte

GRUPPO DI LAVORO per Risorse - RPR S.p.A.

Franco Leccese – (Responsabile dell'Area Progettazione, Trasformazione e Valorizzazione Urbana)

Giorgio Patti (responsabile di commessa)

Paolo Pineschi (coordinatore di progetto)

Patrizia Pulcini (coordinatore di progetto)

Marco Cerase

Francesca Pace

Chiara Possenti

Francesca Tracì

Savino Capobianco (responsabile area *Finanza di Progetto*)

Pasquale Labianca

Studio Gasparrini:

Paola D'Onofrio

Massimo Lanzi

Edoardo Mignone

CONSULENTI SPECIALISTICI:

Paolo de Stefano - per le foto aeree

soc. ICARO - *per gli aspetti di Rischio da Incidenti Rilevanti (R.I.R.)*

Massimo Greco - *per gli aspetti idraulici*

Francesco Reale - *per gli aspetti energetici*

soc. SINTRA - *per gli aspetti trasportistici*

INDICE

INTRODUZIONE

1. OBIETTIVI DEL PRELIMINARE DI PUA E RISULTATI PRINCIPALI.....	8
1.1 IL SENSO DEL PRELIMINARE. CONTINUITÀ E COERENZA CON LE SCELTE DELLA PIANIFICAZIONE PUBBLICA.....	8
1.2 SINTESI DELLE ANALISI E DELLE PROPOSTE RILEVANTI	12
2. IL SISTEMA INFORMATIVO.....	17
2.1 LA FONTE E LA TIPOLOGIA DEI DATI	18
2.2 COSTRUZIONE DEL GEODATABASE	19
2.3 RAPPRESENTAZIONE DEI DATI E PRODOTTI FINALI.....	21

PRIMA PARTE

LE CRITICITA' AMBIENTALI.....	24
3. PROCESSO DI ATTUAZIONE DELLA BOIFICA E CRITICITA'.....	25
3.1. I RIFERIMENTI NORMATIVI.....	27
3.2. L'ITER PROCEDURALE PER I SITI DI INTERESSE NAZIONALE.....	32
3.3. UN ITER <i>AD HOC</i> NAPOLI ORIENTALE.....	34
3.4. LE QUESTIONI TECNICHE.....	35
3.5. TRASFORMAZIONI COERENTI E FATTIVE.....	45
4 IL QUADRO EVOLUTIVO DEL RISCHIO DA INCIDENTE RILEVANTE.....	46
4.1 ALCUNE CONSIDERAZIONI INTRODUTTIVE.....	46
4.2 IL QUADRO NORMATIVO	47
4.3 PROCEDURE ORDINARIAMENTE ADOTTATE NELLA PIANIFICAZIONE.....	48
4.4 SITUAZIONE DELL'AMBITO 13 DI NAPOLI.....	49
4.5 ISTITUZIONE E CONTENUTI DEL TAVOLO TECNICO.....	50
4.6 RISULTATI E PROPOSTE.....	54

SECONDA PARTE

LE CRITICITA' URBANISTICHE	55
5 ANALISI DELLO STATO PROPRIETARIO.....	56
5.1 LA RAPPRESENTAZIONE DELLO STATO PROPRIETARIO	56
5.2 LETTURA DELLO STATO PROPRIETARIO DELL'AMBITO 13	61
5.3 L'AREA DI RIPIEGAMENTO PER LO STOCCAGGIO E COMMERCIALIZZAZIONE DEI PRODOTTI PETROLIFERI	66

6	I PROBLEMI POSTI DALLA FATTIBILITA' URBANISTICA E LE PROPOSTE PER IL LORO SUPERAMENTO	69
6.1	UN QUADRO DELLE POTENZIALITÀ E DELLE CRITICITÀ DELLE NORME D'ATTUAZIONE DEL PRG	69
6.2	CONTENUTI ESSENZIALI DEL DISCIPLINARE PER LA FORMAZIONE DEI PIANI URBANISTICI ATTUATIVI.....	73
TERZA PARTE		
	IL RUOLO DELLE RETI NELLA RIGENERAZIONE URBANA	78
7	FARE RETE. L'ACCESSIBILITA' INTEGRATA FERRO-GOMMA	79
7.1	PREMESSA E SINTESI.....	79
7.2	L'ASSETTO ATTUALE E LO STATO DELLA PIANIFICAZIONE INFRASTRUTTURALE.....	82
7.3	L'ASSETTO INFRASTRUTTURALE DI PROGETTO.....	92
8	VIE E MACCHINE DELL'ACQUA.....	101
8.1	CONTROLLARE E ADDOMESTICARE UNA RISORSA DIFFICILE DA GESTIRE	101
8.2	STATO ATTUALE DELLE INFRASTRUTTURE IDRAULICHE NELL'AREA INDUSTRIALE DI NAPOLI EST.....	103
8.3	GLI INTERVENTI PREVISTI	104
9	LA CENTRALITA' DELLA RIGENERAZIONE ENERGETICA.....	107
9.1	UN GRANDE INVESTIMENTO URBANO NELL'ENERGIA RINNOVABILE.....	107
9.2	MASSIMIZZAZIONE DELLA COENERGIA.....	109
9.3	UTILIZZO DI SORGENTI TERMICHE A BASSA TEMPERATURA.....	110
9.4	LE PRODUZIONI RINNOVABILI DA SCAMBIO SOLARE.....	114
QUARTA PARTE		
	IL DISEGNO URBANO.....	116
10	IL QUADRO DELLE PERMANENZE E PERSISTENZE DELL'AREA E GLI ORIENTAMENTI PROGETTUALI.....	117
10.1	DISEGNO DI SUOLO, MORFOLOGIA URBANA E SCELTE DI PAESAGGIO.....	117
10.2	L'INFRASTRUTTURAZIONE DELL'ACQUA.....	118
10.3	LA TRAMA DISCONTINUA MA STRUTTURANTE DELLA RETE STRADALE.....	119
10.4	LA PERSISTENZA DI SPAZI VERDI E LE TRAME AGRARIE DI BORDO.....	120
10.5	I SEGNI FORTI, LE GEOMETRIE E LE GIACITURE DELL'INDUSTRIA E DEI SUOI SPAZI	121
11	LE INFRASTRUTTURE COME STRUMENTO DI UNA RIGENERAZIONE URBANA INCREMENTALE. Linee guida per la progettazione del parco e delle strade a sezione variabile.....	122
11.1	UN'IDEA DI PARCO UNITARIA DA REALIZZARE NEL TEMPO.....	122
11.2	IL DISEGNO INFRASTRUTTURALE COME ARMATURA DEL PROGETTO URBANO E DEL PAESAGGIO DEL PARCO.....	124
12	GOVERNARE I PROCESSI DI EDIFICAZIONE NEL TEMPO.....	126
12.1	LINEE-GUIDA PER LA REALIZZAZIONE DELLA NUOVA EDIFICAZIONE.....	126
12.2	REGOLE EDIFICATORIE DEGLI ISOLATI-POLDER.....	127
12.3	REGOLE EDIFICATORIE DI VIA ARGINE	131

QUINTA PARTE

GLI SCENARI DI PROGETTO.....	134
13 GLI SCENARI DI PROGETTO URBANO.....	135
13.1 CRITERI DI INDIVIDUAZIONE DEGLI SCENARI DEL PROGETTO URBANO	135
13.2 UN PRIMO SCENARIO FORTE PER L'INNESCO DEL PROCESSO DI TRASFORMAZIONE E RIGENERAZIONE URBANA	137
13.3 LE PROSPETTIVE FUNZIONALI DELL'AREA E LE COMPATIBILITÀ CON IL PROCESSO DI RIQUALIFICAZIONE URBANA....	140
14 FATTIBILITÀ ECONOMICA DELLE PREVISIONI DEL PRG E CONTABILITÀ URBANISTICA DI PROGETTO.....	143
14.1 STATO DI FATTO E STATO DI DIRITTO. POTENZIALITÀ E CRITICITÀ	143
14.2 LA CONTABILITÀ URBANISTICA DELL'AMBITO. PIANO ECONOMICO-FINANZIARIO DI MASSIMA PER LA REALIZZAZIONE DI UN PROGRAMMA DI OPERE PUBBLICHE.....	144
APPENDICI.....	147
Appendice al capitolo 2	148
Appendice al capitolo 3	149
Appendice al capitolo 4	151
Appendice al capitolo 6	152
Appendice al capitolo 9.....	171
Appendice al capitolo 11	172
BIBLIOGRAFIA.....	176
ELENCO TAVOLE.....	177

File su supporto CD*Relazione PDF consegna 2007**Relazione PDF e WORD aggiornamento 2008**Disciplinare PDF e WORD**Tavole versione 2007 e aggiornamenti 2008*

- elaborati finali in formato jpg/PDF
- elaborati in *.mxd (file standard di ArchGis 9.2) ;
- geodatabase;
- shapefile ;

INTRODUZIONE

1. OBIETTIVI DEL PRELIMINARE DI PUA E RISULTATI PRINCIPALI

1.1 IL SENSO DEL PRELIMINARE. CONTINUITÀ E COERENZA CON LE SCELTE DELLA PIANIFICAZIONE PUBBLICA

Il Preliminare di Piano Urbanistico Attuativo per l'Ambito 13 si colloca all'interno del processo della grande trasformazione urbanistica prevista dalla Variante Generale al PRG della città di Napoli definitivamente approvata nel 2004.

Esso è destinato, in primo luogo, ai soggetti che hanno titolo per proporre interventi nell'Ambito 13 e precisa le strategie che il Comune intende seguire e alle quali dovranno attenersi tali soggetti in sede di elaborazione delle proposte di Piani Urbanistici Attuativi (P.U.A.).

Va ricordato in proposito che la norma d'Ambito prevede la formazione di un unico "Piano Urbanistico Esecutivo" che si attua "mediante strumenti urbanistici esecutivi d'iniziativa pubblica o privata" eventualmente anche di urbanizzazione pubblica (art. 143, comma 2 e scheda 71 bis), nel rispetto della disciplina delle zone e sottozone Da, Db, Fc, Fh e G, di cui alla parte I delle Norme d'attuazione e in base agli indirizzi progettuali di cui alla scheda n. 71 bis allegata alle Norme stesse. Alla luce della L.R. n. 16/2004¹ e della successiva Delibera n. 834/2007² che regolamentano tali strumenti definendoli come Piani Urbanistici Attuativi (PUA) e individuano per essi un complesso di contenuti e adempimenti, appare opportuno e necessario che il "Piano Urbanistico Esecutivo" unico per l'Ambito 13 non venga inteso come un PUA perché questa interpretazione appesantirebbe il processo attuativo e allungherebbe i tempi, con l'inserimento di un doppio passaggio approvativo.

Il "Piano Urbanistico esecutivo" richiamato dalla norma d'Ambito va piuttosto inteso, alla luce della legge urbanistica regionale, come un "Preliminare di PUA" e quindi come lo strumento attraverso il quale garantire un carattere unitario al processo di riconfigurazione urbana dell'intero Ambito 13. Tale complesso processo potrebbe altrimenti presentare rilevanti rischi di disomogeneità poiché, come già detto, la Variante Generale del P.R.G. consente di procedere con l'approvazione di strumenti urbanistici esecutivi (oggi PUA) riferiti a sub-ambiti anche di piccole dimensioni. Il Preliminare, dunque, è da intendersi come lo strumento intermedio tra il P.R.G. e i P.U.A. che definisce e precisa, ad una scala di maggiore dettaglio, le previsioni del P.R.G. così che le iniziative dei singoli soggetti compresi nell'Ambito 13 possano essere intraprese senza ulteriori vincoli di carattere generale.

Il Preliminare di P.U.A. assume quindi i seguenti obiettivi ed è caratterizzato dai seguenti contenuti:

- mettere a disposizione un complesso di conoscenze orientate sull'area;
- inquadrare il disegno urbano degli interventi di ristrutturazione urbanistica attraverso i P.U.A. dentro uno schema di assetto territoriale che garantisca le scelte strutturali;
- definire la nuova rete infrastrutturale a partire da quella esistente e dal suo completamento e integrazione;
- governare la progressiva realizzazione del parco e del sistema degli spazi pubblici, il rapporto tra aree pubbliche e private e quindi anche il disegno delle superfici fondiari di progetto, in base ad un sistema unitario di indirizzi e regole edificatorie di carattere urbano interpretabili dai singoli P.U.A. attraverso la necessaria ricchezza e varietà architettonica;
- specificare i dispositivi e le modalità di applicazione della procedura di perequazione urbanistica prevista per l'attuazione degli interventi nelle diverse situazioni prevedibili;
- definire i criteri di formazione delle unità minime di ristrutturazione urbanistica per la presentazione dei P.U.A.;
- specificare le flessibilità funzionali necessarie per garantire adeguati mix di destinazioni d'uso e rispondere alle domande di mercato;

¹ REGIONE CAMPANIA, Legge regionale n. 16/2004, "Norme sul governo del territorio" e s.m.

² REGIONE CAMPANIA, Giunta Regionale, Delibera N. 834/2007, "Norme tecniche e direttive riguardanti gli elaborati da allegare agli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, generale ed attuativa, come previsto dagli artt. 6 e 30 della legge regionale n. 16 del 22 dicembre 2004 "Norme sul governo del territorio".

- delineare i possibili scenari strategici e temporali della trasformazione urbana;
- valutare dal punto di vista economico-finanziario il complesso delle opere di urbanizzazione ritenute indispensabili e la stima delle risorse finanziarie occorrenti per la loro realizzazione; con l'obiettivo di costituire una traccia per la contabilità urbanistica nelle fasi attuative del processo e gestire nel tempo la programmazione degli interventi di competenza pubblica.

Va peraltro riconosciuto l'impegno assunto dalla società consortile Napoli Orientale nella strutturazione di un percorso di riqualificazione aperto e condiviso che ha contribuito, dal 2001 ad oggi, a creare un substrato negoziale sensibile, segnato dalla definizione di alcune tappe importanti che nel corso del 2005 e del 2006 hanno fatto registrare una rilevante accelerazione. Di seguito si segnalano alcuni eventi salienti:

- Innanzitutto la stipula di un protocollo d'intesa tra Regione Campania, Provincia di Napoli, Comune di Napoli, Autorità Portuale di Napoli e società Napoli Orientale (marzo 2005) in cui la stessa si faceva carico dell'animazione del territorio per lo studio e la definizione del programma riqualificativo che ponesse al centro delle numerose azioni necessarie e correlate, la coerenza dei principi fondanti della Variante al Piano Regolatore Generale. Tale attività ha permesso di iniziare un dibattito concreto sulle problematiche caratterizzanti l'immobilità trasformativa dell'Ambito 13 ed aperto tavoli di confronto tematici (bonifica, delocalizzazione, individuazione delle criticità derivanti dalla bassa appetibilità di operazioni di risanamento dell'area).
- la presentazione, nell'aprile 2006, da parte di due soggetti ricompresi nell'Ambito, in una seduta del Consiglio di Amministrazione della società Napoli Orientale, di proposte progettuali (Eni Agip, detentrica di circa 10 ettari ricadenti nell'Ambito, suddivisi in due proprietà di cui solo 6 oggetto di intervento e Kuwait Petroleum Italia S.p.A. - Kuwait Raffinazione e Chimica S.p.A., il più grande proprietario privato detentore di aree per circa 97 ettari sui 420 complessivi). In particolare il secondo soggetto ha definito una interessante proposta per la realizzazione di un insediamento integrato conforme alle norme del PRG e articolato in due stralci, "area di immediata dismissione" e "area di ripiegamento o operativa". Tale proposta costituisce di fatto un tassello importante non solo nella direzione di un concreto avvio del processo di trasformazione e rigenerazione urbanistica e ambientale dell'Ambito ma anche in quella del più complessivo "Piano di trasferimento degli impianti petroliferi" previsto al comma 3 dell'art. 143 della Variante generale e del temporaneo processo di ripiegamento anche di altri operatori petroliferi presenti nell'area.
- A tale proposta ha fatto seguito la definizione, concordemente all'Autorità Comunale, di una road map (maggio 2006) che ponesse le basi per la strutturazione del processo riqualificativo dell'ambito.
- Un ulteriore evento – strettamente collegato ai precedenti – è stata la firma, nel dicembre 2006, di un Protocollo d'Intesa tra Regione Campania, Comune di Napoli, società Napoli Orientale, Kuwait Petroleum Italia S.p.A. e la Kuwait Raffinazione e Chimica s.p.a. nel quale si prevede essenzialmente:
 - la istituzione di una Commissione tecnica per la redazione del succitato "Piano di trasferimento degli impianti petroliferi";
 - la ratifica della localizzazione di un'"area di ripiegamento" dei depositi petroliferi all'interno delle aree di proprietà delle succitate società per un periodo non superiore a 20 anni;
 - e, appunto, la redazione di un Preliminare della pianificazione urbanistica esecutiva da redigere successivamente nei diversi sub-ambiti, attribuendo esplicitamente a tale strumento un ruolo di documento urbanistico di "approfondimento delle tematiche complesse che caratterizzano l'Ambito", nonché di indirizzo e coordinamento della fase attuativa

Per raggiungere questo obiettivo, la proposta di Preliminare che viene presentata si muove innanzitutto in continuità e coerenza con le scelte della pianificazione pubblica, con riferimento ai seguenti **strumenti principali di riferimento**:

- ovviamente, *in primis*, la stessa **Varianti Generale al PRG**, rispetto alla quale il Preliminare si pone l'obiettivo di capire quali siano le condizioni per dar corso ad un'attuazione programmata e le eventuali difficoltà da superare perché questa si realizzi, all'interno dei vincoli posti dalla Norme d'attuazione, introducendo anche gli eventuali approfondimenti di queste ultime in termini di indirizzi e suggerimenti per

l'attuazione che si rendono necessari per garantire unitarietà, efficacia e qualità del processo di trasformazione e rigenerazione urbanistica e ambientale prevista;

- gli strumenti di pianificazione infrastrutturale e della mobilità predisposti sempre dal Comune di Napoli, in particolare il **Piano Comunale dei Trasporti** (PCT) del 1997, il **Piano della Rete Stradale Primaria** del 2000 e il **Piano delle 100 Stazioni** che costituisce un ulteriore approfondimento tematico del PCT e che, concludendo la prima fase del processo di pianificazione integrata tra trasporti e territorio avviato all'inizio degli anni '90, mira a incrementare e riqualificare il territorio servito dalla rete del trasporto pubblico su ferro, a partire da un sistema di interventi che operano sulle stazioni e sulle aree immediatamente intorno ad esse, con l'obiettivo di migliorarne l'accessibilità e la qualità architettonica e funzionale;
- gli strumenti di pianificazione dell'Autorità Portuale, a partire dal **Piano Regolatore Portuale** in itinere e dai **Protocolli di intesa** in corso di perfezionamento con la Regione, il Comune, le FS e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per la soluzione dei problemi di accessibilità all'area portuale.

Il Preliminare ha inoltre acquisito ed elaborato, grazie al proficuo rapporto stabilito con gli Uffici del Comune, i seguenti dati principali:

- l'intero quadro delle iniziative pubbliche e private in atto nell'Ambito 13 e in un contesto urbano più ampio dell'area orientale della città, per verificare non solo il livello di attuazione della Variante Generale del PRG ma anche le interazioni che potranno determinarsi con gli scenari attuativi proposti dal Preliminare (cfr. tav. 11);
- il censimento e la individuazione di dettaglio, per comparti e lotti, dei principali indicatori dimensionali e funzionali dell'Ambito, restituito poi con un Sistema Informativo *ad hoc* che ha supportato le elaborazioni necessarie per valutare la fattibilità degli interventi di trasformazione (cfr. successivo capitolo 16 e tav. 12);
- lo stato delle acque e delle reti grazie ad un confronto con gli Uffici comunali competenti e la messa a disposizione delle recenti elaborazioni sviluppate dal Consorzio CUGRI per conto del Comune stesso; (cfr. successivo capitolo 9 e tav. 2)
- lo stato delle iniziative in corso per il potenziamento e la razionalizzazione del sistema infrastrutturale, anche in esito a specifici Protocolli d'intesa tra Enti pubblici e a singoli interventi trasformativi già avviati nell'area (cfr. successivo capitolo 8 e tav. 5);

Allo stesso tempo, il gruppo di lavoro per la redazione del Preliminare ha svolto specifiche indagini e approfondimenti presso altri Enti pubblici o in accordo con essi:

- l'Agenzia del Territorio per la ricostruzione dello stato proprietario desumibile dalle informazioni catastali; (cfr. successivo capitolo 6 e tav. 3);
- l'ARPAC per la restituzione del quadro degli interventi di bonifica di suoli e acque, in esecuzione degli interventi affidati all'Agenzia con Ordinanza 233/03 dal Commissariato di Governo per l'Emergenza Bonifiche e Tutela delle Acque nella Regione Campania, nell'ambito del Disciplinare approvato con Ordinanza n. 069/2005; (cfr. successivo capitolo 4 e tav. 6)
- L'ACEN per l'apporto delle conoscenze relativamente alle iniziative in progetto ed in potenza gravitanti nell'area di riferimento dell'Ambito di studio

E' stata inoltre effettuata una iniziale ricognizione dei "desiderata" degli attuali fruitori e proprietari delle aree, coinvolti grazie alla collaborazione con le associazioni di categoria, membri del CdA di Napoli Orientale, accompagnata da numerose interviste ai portavoce delle associazioni stesse con lo scopo di acquisire i differenti punti di vista relativamente a criticità ed elementi di positività effettivamente percepiti e percepibili dalle differenti compagini che attualmente vivono la realtà dell'Ambito 13.

Parallelamente ai lavori di ricognizione e analisi dello stato di fatto, la società Napoli Orientale ha istituito un Tavolo tecnico composto dai rappresentanti della Regione Campania, della Provincia e del Comune di Napoli, del Comitato Tecnico Regionale dei Vigili del Fuoco per la applicazione del DM 9 maggio 2001 e decreti correlati per la definizione dello scenario attuale del Rischio da Incidente Rilevante (cfr. successivo capitolo 5 e tav. 7), avendone constatato la mancata predisposizione dello stesso da parte degli Enti competenti. Le

risultanze di tale attività, seppur non costituendo documentazione ufficiale, hanno contribuito alla definizione dei fondamenti di riferimento programmatico e pianificatorio per la definizione degli scenari di trasformazione indagati.

I contenuti di tali approfondimenti e di quelli che si sono ad essi intrecciati per restituire un quadro orientato dello stato di fatto e delle prospettive di trasformazione sono dettagliatamente descritti nei successivi capitoli.

1.2 SINTESI DELLE ANALISI E DELLE PROPOSTE RILEVANTI

Gli esiti più rilevanti del Preliminare di PUA, come già detto, sono relativi sia ad alcuni approfondimenti su temi cruciali connessi alla complessità dell'area, sia ad alcune prospettive normative, di indirizzo progettuale e di coordinamento della fase attuativa. Si riassumono di seguito i contenuti sintetici di entrambi.

Dal punto di vista delle analisi:

a. **La bonifica di suoli e acque: un processo lento e frammentario**

La rappresentazione del processo di bonifica delle aree è costituita essenzialmente da alcune fondamentali macrofasi: la presentazione ed approvazione del piano di caratterizzazione (in cui si verifica l'effettivo stato dei suoli e delle acque e si determina la necessità ed il grado di bonifica richiesto), la definizione del progetto preliminare e definitivo di bonifica in cui si definiscono tempi, tecniche e costi per il ripristino ambientale, laddove richiesto, con la relativa individuazione delle possibili destinazioni d'uso (in evidenza nella tavola 6). La sistematizzazione dei dati provenienti dall'ARPAC e dal Commissariato alle Bonifiche pone in evidenza un **quadro ancora lacunoso**.

Molte sono le motivazioni di tale situazione, prima fra tutte la **variazione** in atto della **normativa** che regola tali processi, la quale, oltre a ribaltare il punto d'approccio finora utilizzato – ponendo gli operatori di fronte all'amletico dubbio sulla prosecuzione con le regole precedenti o sul rifacimento totale secondo i nuovi dettami di legge - basa le operatività sul precedente **decreto attuativo**, poiché non ne è ancora stato definito uno *ad hoc*.

L'ammissione di tale area nei siti di interesse nazionale determina, inoltre, un **iter procedurale rallentato** dalla complessità dell'istruzione delle pratiche e dalla dipendenza, oltre che dall'ARPAC, anche dal Ministero dell'Ambiente, nonostante lo strumento utilizzato sia la conferenza dei servizi (cfr. capitolo 2).

Sicuramente la **mancanza di fondi pubblici** da destinare a tale problematica, impedisce l'accelerazione del processo da parte del Commissario Straordinario alle Bonifiche attraverso **l'esecuzione in danno** delle attività nei confronti dei proprietari spesso **inadempienti**. D'altro canto, va valutato che alcuni operatori, seppur tendendo a voler aderire a tale processo, si trovano un duplice ostacolo da superare: **l'esborso** che comporta il processo di caratterizzazione e bonifica e **l'impossibilità di effettuare la caratterizzazione** secondo la fitta maglia rigidamente imposta dal Ministero in quanto comporterebbe lo smantellamento/danneggiamento delle **strutture attive e produttive**.

Il Capitolo 2 affronta innanzitutto le problematiche legate alle vicissitudini normative per poi passare sommariamente in rassegna alcune questioni tecniche.

b. **Un sensibile miglioramento della situazione del Rischio da Incidente Rilevante**

Ai fini degli obiettivi posti alla base dell'elaborazione del Preliminare di P.U.A. si è prodotto un elaborato tematico sui rischi di incidente rilevante nell'Ambito 13 di Napoli (cfr. successivo cap. 4 e tav. 7), strutturato essenzialmente sulla base delle **risultanze del Tavolo Negoziale** svoltosi fra febbraio e giugno 2007, che è stato posto come riferimento e vincolo nell'individuazione delle aree di trasformazione urbanistica dei diversi scenari di previsti. Anche se tale elaborato non ha valore cogente in quanto non inserito in uno strumento di pianificazione urbanistica nuovo o di variante ad uno esistente, costituisce comunque un valido strumento di lavoro che, in via preliminare ed in attesa del formale elaborato RIR, fornisce tutte le indicazioni per simulare e orientare i processi attuativi. In particolare esso ci restituisce una situazione notevolmente migliorata negli ultimi anni grazie alle operazioni di messa in sicurezza di molti impianti industriali che consente di prefigurare **una fattibilità estesa delle operazioni di ristrutturazione urbanistica ed edilizia** e di rendere **attivabile già da subito destinazioni d'uso differenti dall'industriale, compresa la quota residenziale prevista dalle Norme d'Attuazione**.

c. **Un quadro a due velocità della fattibilità urbanistica con l'attuale stato di diritto**

Il Preliminare definisce un quadro quantitativo di dettaglio ed economico-finanziario che consente di verificare la fattibilità urbanistica degli interventi di ristrutturazione urbanistica, sulla base dell'attuale stato di diritto, adottando una procedura di perequazione urbanistica estesa all'intero Ambito con gli Indici di

utilizzo previsti dalle Norme d'attuazione³, alla luce di una comparazione con le operazioni consentite attraverso l'intervento diretto sulla base delle norme di ciascuna zona e sottozona ricomprese nell'Ambito. Questo quadro restituisce una situazione molto differenziata tra i diversi proprietari delle aree. **Soltanto per 1/3 della superficie di proprietà privata (corrispondente peraltro soltanto a due proprietari) si determinano condizioni di fattibilità alla ristrutturazione urbanistica.** Per la restante parte dei proprietari, l'intervento diretto con le possibilità di incremento volumetrico previste risulta allo stato attuale più conveniente, con inevitabili riflessi sulla difficoltà di raggiungere l'obiettivo di trasformazione dell'Ambito indicato dalla variante Generale del PRG

d. L'inadeguatezza del sistema infrastrutturale

La rete infrastrutturale esistente esprime diversi ordini di criticità. L'accesso autostradale è **inadeguato, nell'attuale assetto, a garantire un'accessibilità idonea e diffusa** lungo i margini dell'Ambito. Allo stesso tempo, la rete stradale primaria è manchevole e scarsamente connessa con quella più complessiva del settore urbano orientale e, per quel che riguarda la viabilità locale, la rete è frammentaria e discontinua a causa delle modalità urbanizzative che si sono stratificate producendo interruzioni, *cul de sac* e privatizzazioni dello spazio pubblico e determinando di fatto **una situazione di ridottissima permeabilità interna**. A questo si aggiunge che, nonostante il rilevante sforzo realizzato con il programmato potenziamento della rete su ferro e la realizzazione di nuove stazioni, questa è di fatto tangenziale all'Ambito e, soprattutto, esprime **un livello inadeguato di integrazione e interscambio tra le diverse linee e di intermodalità con la rete stradale** in rapporto con le esigenze di accessibilità dell'Ambito.

e. Le problematiche relative alla falda affiorante: proposte di ristrutturazione per una soluzione omogenea e unitaria

Il quadro delle acque è noto nella sua drammaticità, al di là dei problemi connessi alle necessità di bonifica, fin dagli studi della Variante Generale del PRG e ai successivi del CUGRI che il Preliminare ha assunto alla base delle proprie valutazioni con alcune integrazioni. Non solo **perché la falda esprime una dinamica di affioramento progressivo** che rende urgente un'azione di controllo per governare i processi di trasformazione. Ma anche perché, dal punto di vista delle reti, pur potendo fare affidamento sul buon drenaggio dei tre collettori di Via De Roberto, Alto Orientale e Via delle Brecce, **il sistema è comunque in sofferenza** a valle di Via Ferrante Imparato e per l'insufficienza di funzionamento del collettore dello Sperone in corrispondenza di Via Galileo Ferraris.

Il Preliminare di PUA desidera in questa sezione, porre le basi per un **futuro programma unitario** relativo alle acque che possa coordinare le differenti problematiche ad esse relative (vedasi anche cap. 2), utilizzando il disegno urbano come denominatore comune per la gestione delle questioni qui accennate.

Dal punto di vista delle proposte:

f. La necessità di un accompagnamento della normativa urbanistica attraverso indirizzi e suggerimenti necessari per consolidare la fattibilità della trasformazione urbanistica.

La puntuale verifica delle norme d'Ambito e delle relative regole per la gestione dei processi attuativi ha generato alcuni orientamenti relativamente al sostegno delle operazioni di ristrutturazione urbanistica in alternativa alla riqualificazione edilizia per piccoli lotti. Si ritiene in proposito che occorra individuare alcuni incentivi urbanistici per aumentare la fattibilità delle operazioni soprattutto a sostegno dei medi e piccoli proprietari, a partire dal **pieno dispiegamento delle potenzialità offerte dalla procedura di perequazione urbanistica** e dalla **regolamentazione degli indici per i servizi e le attrezzature di uso pubblico**. Purtroppo, tale regolamentazione è comunque in grado di garantire una fattibilità inferiore al 50% della superficie complessiva di proprietà privata rendendo necessario valutare, in fase attuativa, l'opportunità di procedere a specifiche **politiche di abbattimento dei costi**, dalla bonifica dei suoli e delle acque agli oneri fiscali di diversa natura.

³ Ci si riferisce all'ipotesi realistica e coerente con una corretta interpretazione delle Norme d'Attuazione dell'attribuzione degli Indici di utilizzazione territoriale e fondiaria, previsti dal comma 2 dell'art. 143 d'Attuazione, a tutte le aree ricomprese nell'Ambito 13 indipendentemente dalle perimetrazioni delle sottozone di Piano in esso individuate.

g. Una prospettiva di coordinamento e di controllo dei costi per accelerare il processo di bonifica

La disamina delle criticità relative al processo di bonifica suggerisce alcune riflessioni che potranno essere concretizzate con la **prosecuzione dei tavoli negoziali e tecnici** già istituiti da parte di Napoli Orientale. Dal punto di vista della bonifica dei suoli occorre proseguire il dibattito con le Istituzioni fissando alcune ipotesi risolutive della questione relativa alla caratterizzazione e definire una proposta concreta da veicolare al Ministero dell'Ambiente affinché si possa **strutturare una procedura specifica per il sito** che risolva le problematiche riscontrate (e descritte oltre).

Sembra invece opportuno, per la definizione del processo di bonifica delle acque, affrontare la questione del **risanamento in un'ottica più ampia**, scardinando l'attuale impostazione basata sulla determinazione del singolo intervento. Occorre, dunque, ipotizzare una metodologia d'azione che ponga a sistema i differenti apporti, facendoli confluire in un **unico programma per la riqualificazione delle acque** in correlazione con il governo del regime delle stesse (soprattutto per le acque di falda), in cui il disegno urbano possa assumere un carattere sostanziale, oltre che formale. Da questo punto di vista il Preliminare di PUA ha determinato criticità ed opportunità che potranno essere oggetto concreto di un prossimo dibattito.

Non v'è dubbio che l'istituzione del **Fondo di compartecipazione alle spese di bonifica** inserito nell'ultimo DPEF costituisce una importante risorsa a sostegno del proseguimento di questo processo complesso e disomogeneo. Occorre tuttavia sottolineare anche in questa sede l'importanza del **coordinamento delle azioni** intraprese e da intraprendere, e della loro strutturazione programmatica e consequenziale. Questo approccio, da strutturarsi nella logica dell'efficacia e dell'efficienza, permetterebbe di sfruttare al meglio le forze derivanti dalle componenti private, sistematizzandole con gli apporti pubblici, in un'ottica di **sinergico perseguimento di finalità comuni**.

h. Il ruolo centrale della riorganizzazione della rete stradale e dell'integrazione col ferro

L'obiettivo di **potenziare, razionalizzare e integrare il sistema della rete stradale** è una condizione **ineludibile** per sollecitare il rilancio urbanistico ed economico dell'area: dalla realizzazione, ripristino e semplificazione degli svincoli connessi al raccordo autostradale e alla S.S. 162, alla realizzazione dei sottopassi del fascio dei binari, al potenziamento della rete primaria e alla definizione di una rete capillare della viabilità locale che strutturi il nuovo disegno urbano dell'Ambito. Un sistema capace di accogliere al suo interno anche **una forte direttrice mediana nord-sud del trasporto pubblico di superficie**, integrata con quella est-ovest dell'"asse verde", e di determinare quindi condizioni di interscambio con le diverse linee del ferro tangenziali, a servizio di quella parte maggioritaria dell'Ambito oggi esclusa dall'accessibilità alla metropolitana e alle sue stazioni

i. La progettazione delle strade e degli spazi aperti come strumento qualificante di costruzione del parco e di governo della ristrutturazione urbanistica

Strade e spazi aperti da un lato, regole dell'edificazione dall'altra, sono le due famiglie di indirizzi necessari per creare le condizioni di un processo insediativo in cui il nuovo paesaggio degli spazi aperti e quello della nuova architettura, assieme alla permanenza di importanti testimonianze dell'urbanizzazione pre e post-industriale, possano alimentarsi reciprocamente per **costruire nel tempo un pezzo di città di grande qualità, vivibilità e funzionalità**, profondamente ancorato alla specificità di un territorio ma anche proiettato verso l'esplorazione di nuove configurazioni. **Le strade sono il telaio del sistema degli spazi aperti e del parco**, portatrici di modi e forme del disegno di suolo in cui si alternano paesaggi vegetali molteplici. **Sono anche le componenti generatrici delle regole edificatorie** chiamate a interpretare, nella varietà di tipologie e forme degli edifici e della loro reciproca disposizione, alcune importanti occasioni di ripensamento urbano: il dialogo a distanza con le grandi risorse ambientali, dal mare al Vesuvio, dai rilievi collinari ai territori della piana agricola; il rapporto ravvicinato con un parco che si infila anche ortogonalmente alla sua direzione prevalente nord-est/sud-ovest e costringe a ripensare la forma degli isolati; la relazione stretta con alcune grandi infrastrutture viarie che possono diventare parte integrante del paesaggio urbano e non rimanere solo un incidente di percorso decontestualizzato e pervasivo, come il raccordo autostradale e il viadotto di via De Roberto.

j. **Il ruolo centrale dell'acqua nel processo di rigenerazione urbana**

L'idea di parco è fortemente strutturata dal ruolo e dalle direttrici dell'acqua. Si tratta di ripensare *necessariamente* questo ruolo, mentre si avvia faticosamente il processo di bonifica dai danni dell'inquinamento pesante, avendo presente la maggiore complessità del suo uso in una città in trasformazione e in transizione da una monofunzionalità concentrata ad una compresenza virtuosa di funzioni. Questo obiettivo si pone quindi nei termini di **riattivare e governare, senza pretese nostalgiche ed esclusivamente naturalistiche, un meccanismo virtuoso di controllo dell'acqua di falda** per contrastare le dinamiche di innalzamento ma anche per dare risposta ad una città che ha ancora bisogno di questa risorsa per garantire la fruibilità e la rigenerazione urbanistica e ambientale dell'area. Il riutilizzo delle acque di falda, attraverso un campo-pozzi di emungimento a cui può affiancarsi il completamento del ciclo di trattamento delle acque del depuratore esistente con un robusto sistema di vasche di fitodepurazione, è in grado di dare corpo e senso al **reinserimento delle acque superficiali nel paesaggio urbano attraverso una rete di canali per usi molteplici**.

k. **L'importanza delle energie rinnovabili per la qualificazione ambientale degli interventi di trasformazione**

Con un valore simbolico rilevante rispetto all'attuale configurazione funzionale e proprietaria fortemente centrata sul petrolio, il Preliminare di PUA propone **la centralità dell'energia solare** come motore della progettazione architettonica e ambientale e come componente essenziale del nuovo paesaggio urbano. Il parco e l'intero sistema di nuovi edifici diviene **un grande spazio di produzione di energia rinnovabile** attraverso l'uso intensivo del fotovoltaico, sia attraverso il trattamento obbligatorio dei nuovi edifici sia attraverso l'installazione di monumentali pannelli all'interno degli spazi aperti lungo la direttrice diagonale principale nord-est/sud-ovest del parco. Grandi e piccoli condensatori energetici caratterizzano l'immagine urbana proposta, garantendo allo stesso tempo una completa autosufficienza rispetto alle necessità di funzionamento delle macchine dell'acqua, dell'illuminazione e delle attrezzature pubbliche.

l. **Un quadro realistico degli scenari attuativi e le prospettive di delocalizzazione delle aziende inquinanti**

La grande idea di trasformazione prefigurata dalla Variante Generale del PRG ha bisogno sia di un motore per partire, sia di una forte accelerazione per avviare un processo che deve trascinare l'intero Ambito. Le valutazioni di fattibilità dimostrano che questo motore c'è, è immediatamente disponibile e può essere messo in moto in tempi ragionevoli. Si tratta di un complesso di aree che di fatto corrispondono a quelle delle grandi aziende petrolifere. E' questo **il primo realistico ma strategico scenario da concretizzare nei prossimi mesi** attraverso un accordo intersoggettivo che sia in grado di garantire i livelli di qualità che ci si attende da questi interventi, estendendosi anche a quei soggetti che non hanno sinora esplicitato le proprie propensioni nonostante il quadro positivo della fattibilità urbanistica. Ma **questo primo scenario non basta a garantire il successo del più complessivo progetto urbano dell'Ambito**. L'intreccio sapiente tra modifiche mirate allo stato di diritto dei proprietari più piccoli e delle aziende esistenti, desiderose di rimanere in zona e di investire, e politiche di abbattimento dei costi anche per attrarre nuovi investitori e aziende, deve essere in grado di **sollecitare un più articolato panorama di convenienze all'intervento** coerente con l'obiettivo di garantire un adeguato mix economico e funzionale. Allo stesso tempo, assieme al "ripiegamento" concentrato dei depositi petroliferi nell'area operativa⁴ della Q8⁵, va individuata una strategia anche per i depositi di gas che consenta, per queste aziende, di immaginare **una analoga prospettiva di delocalizzazione dall'area in tempi medi**.

m. **Una contabilità urbana complessiva per gestire con efficacia la riurbanizzazione dell'area**

Per governare un progetto urbano di questa dimensione e complessità occorre un controllo del bilancio economico-finanziario delle opere pubbliche e private in grado di restituire le risorse in gioco, le priorità da assumere e le strade da perseguire per il pareggio del bilancio. In questa direzione, il Preliminare **fornisce un primo quadro sintetico che può orientare le politiche comunali per l'attivazione di scelte e**

⁴ Vedasi paragrafo 5.3

⁵ Kuwait Raffinazione e chimica S.p.A. e Kuwait Petroleum Italia S.p.A.

risorse, anche attingendo a canali differenziati. Risulta evidente dal quadro tracciato che, nonostante l'elevato peso degli oneri di urbanizzazione richiesti ai privati, le risorse ottenibili da questa fonte **non sono in grado di coprire più del 75% del complesso degli investimenti stimati in opere pubbliche necessari**. Tale quota si abbassa al 60% nel primo scenario se si decide di considerare strategica e prioritaria, in questa fase, la realizzazione di alcune grandi opere (gran parte cioè delle reti stradali, dell'acqua ed energetiche). Un quadro questo che deve essere garantita da altre fonti europee, nazionali e regionali (Fondi strutturali, Fondi speciali nazionali, ecc.).

n. L'individuazione di modalità organizzative di tipo cooperativo per la gestione del processo realizzativo

Il progetto urbano dell'Ambito 13 deve infine fare affidamento su forme innovative di partenariato e di cooperazione istituzionale per gestire un processo attuativo che si delinea complesso e di lunga durata, non privo di conflittualità tra i diversi soggetti pubblici che con esso interagiscono a vario titolo e livello, ma anche tra soggetti privati di diversa dimensione e propensione con i quali ricercare convergenze non scontate per facilitare le decisioni e i necessari accordi.

In questa direzione, è possibile immaginare che la Società Napoli Orientale, in assoluta continuità con quanto posto in essere fino ad oggi, possa garantire, in stretta intesa con il Comune, **specifiche modalità di comunicazione e confronto con i soggetti suddetti attraverso assemblee e tavoli tecnici** in grado di costituire occasioni di verifica delle condizioni, dei modi e delle forme necessarie affinché gli interventi di ristrutturazione urbanistica possano essere attuati.

Allo stesso tempo, Napoli Orientale si propone di proseguire nell'espletamento di una fra le funzioni essenziali per la prosecuzione dell'iter riqualificativi, ovvero porre in essere le politiche di coordinamento delle azioni negoziali relative ai grandi temi trattati dal Preliminare di PUA: la questione delle bonifiche dei suoli, le criticità rilevate sulla questione delle acque, la gestione di specifiche modalità di agevolazione al tessuto industriale esistente e ai futuri operatori da attrarre nell'area – che si renderanno necessarie per creare sinergie indispensabili con l'azione urbanistica del Comune.

2. IL SISTEMA INFORMATIVO

L'evoluzione della tecnologia e l'utilizzo di strumenti informativi avanzati da parte del Comune di Napoli ha suggerito al gruppo di lavoro di optare per l'assunzione di supporti di ultima generazione che permettono una trattazione più completa e sinergica sia nella rappresentazione territoriale sia a livello statistico ed analitico: il GIS (geographical information system).

Lo strumento si basa essenzialmente sulla definizione di un database aggiornabile, che contiene le informazioni raccolte, provenienti da differenti fonti, attraverso il quale è possibile rappresentare direttamente su mappa i vari tematismi contenuti nella base dati, attraverso una elaborazione effettuata tramite l'utilizzo della tecnologia GIS.

Fattori essenziali del supporto scelto sono indubbiamente l'aggiornabilità dei dati e la loro repentina ed inequivocabile¹ rappresentazione sul territorio.

La possibilità di trattare argomentazioni separate (es. lo stato delle proprietà, la loro destinazione attuale e quella futura) su piani differenti e la possibilità di correlare informazioni, di sovrapporre con estrema precisione i vari tematismi e di raffrontare informazioni e valutazioni, permette una analisi ed una conoscenza approfondite, soprattutto relativamente a specifici quesiti, primi fra tutti quelli relativi alla conformità di programmi e/o di processi. Va peraltro ricordato che i dati sono stati organizzati ed implementati prendendo come riferimento i subambiti comunali, così come definiti nel documento fornito dall'Amministrazione Comunale².

La definizione del geodatabase³ utilizzato si articola in alcune componenti fondamentali: i dati provenienti da fonti comunali e già organizzati in un sistema GIS⁴, i dati di nuova implementazione (prevalentemente costituiti da informazioni di provenienza catastale) ed i dati provenienti da ARPAC e Commissario Straordinario alle bonifiche, anch'essi già territorializzati, seppur su base differente da quelli comunali. Tale supporto è lo strumento messo a punto per la restituzione delle informazioni relative agli argomenti trattati, che, per scelta di semplicità consultativa, si sono tradizionalmente organizzati per tematismi. (tavole)

Di seguito si desidera illustrare l'organizzazione, i risultati ottenuti e la metodologia adottata per la realizzazione del sistema. Le attività GIS espletate in termini di prodotti finali (geodatabase e le relative entità territoriali correlate) sono stati realizzati nell'ottica di una elaborazione futura, ma soprattutto per supportare la gestione ed il coordinamento in fase di realizzazione degli interventi (singoli PUA per stralci) in coerenza con quanto stabilito con il Preliminare di PUA.

Come viene illustrato successivamente, sia in linea teorica sia con illustrazioni relative al caso specifico, le attività sono state svolte per fasi, secondo una programmazione suggerita dalle esigenze del contesto e funzionali al raggiungimento dei prodotti e risultati finali.

¹ Per la corretta sovrapposizione dei tematismi oggetto di studio, occorre definire un comune sistema di riferimento che permette il confronto a livello di rappresentazione geografica e l'interrogazione del sistema dei dati in modo veloce e univoco.

² Rilevazione analitica al 1997 delle attività nell'area orientale di Napoli con aggiornamento al 2005 – Dipartimento Urbanistica – Servizio Pianificazione Urbanistica (File formato dwg)

³ Per geodatabase si intende uno strumento di gestione e rappresentazione di dati, ovvero di informazioni di varia natura, relative ad un territorio che si desidera analizzare. In un geodatabase ad ogni unità dello spazio (punto, linea, più spesso poligono) è legato in modo univoco un record del database che caratterizza, tramite i valori degli attributi ad esso associati, le qualità dell'oggetto spaziale. Attraverso questo strumento, dunque è possibile rappresentare visivamente non solo l'ubicazione precisa di un punto o di un poligono, ma dotare tali rappresentazioni di informazioni differenti (fisiche, politiche, economiche ecc.). Poiché è possibile, tramite l'analisi dei dati contenuti nel db, effettuare innumerevoli raffronti, interrogazioni, valutazioni e verifiche, lo strumento in oggetto diviene un valido supporto per l'analisi e la progettazione urbana e territoriale, oltre che per la programmazione dello sviluppo territoriale, potendo implementare anche simulazioni di scenari futuri. Tale tecnologia si rivela essere uno strumento molto efficace per la gestione della complessità.

⁴ Tale strumento, infatti, costituisce già un valido supporto per molti temi trattati dal Dipartimento Autonomo di Urbanistica del Comune di Napoli, pertanto si è ritenuto efficace implementare con questa metodologia le argomentazioni trattate in questo studio, dando continuità a quanto già in uso corrente.

2.1 LA FONTE E LA TIPOLOGIA DEI DATI

Si è già accennato alle differenti provenienze dei dati. Di seguito, i materiali utilizzati si sono schematicamente sintetizzati secondo la seguente provenienza.

I dati da fonti comunali:

- Carta Tecnica Provinciale del 1998 in formato *.dwg;
- PRG vigente in formato shape file *.shp;
- Rilevazione analitica al 1997 delle attività nell'area orientale di Napoli con aggiornamento al 2005 – Dipartimento Urbanistica – Servizio Pianificazione Urbanistica (File formato dwg);

I dati da fonti catastali:

I dati catastali sono stati acquisiti direttamente all'Ufficio Provinciale del Territorio di Napoli.

Per la costruzione del GIS relativo si sono utilizzati:

- fogli catastali vettorializzati;
- dati relativi alle proprietà (visure catastali per singola particella implementati direttamente).

I dati da fonte ARPAC Regione Campania/Commissariato alle Bonifiche:

I dati sulla bonifica dei suoli e delle acque derivano da fonte ARPA Campania e dai Verbali delle Conferenze dei Servizi, oltre che dal Commissariato alle Bonifiche. La tipologia dei dati forniti è la seguente:

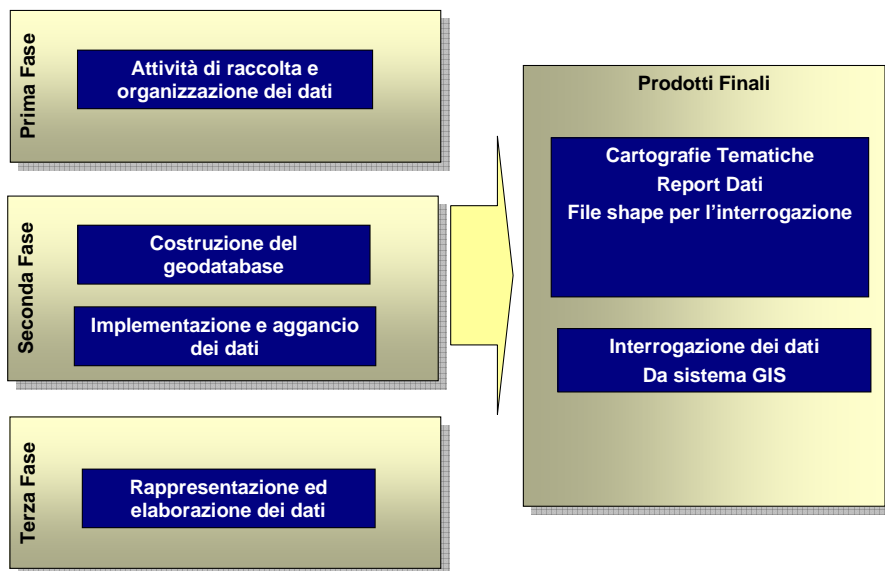
- database su formato Excell
- shapefile con perimetri dei comparti ARPAC disegnati su una foto aerea

Il Database fornito dall'ARPAC contiene dati sull'iter procedurale dei processi di bonifica e sulla tipologia di inquinanti ed è riferito a siti contrassegnati da un codice (Codice_Sito) per alcuni dei quali viene indicata anche la proprietà (la fonte di derivazione è diretta, proveniente dal contatto con i proprietari/gestori per l'espletamento delle attività inerenti la bonifica – non possono quindi essere considerati nominativi accertati catastalmente)

2.2 COSTRUZIONE DEL GEODATABASE

I dati forniti, sia cartografici che alfanumerici, sono stati opportunamente normalizzati per essere compatibili con il sistema GIS, attraverso la conversione in formato shapefile e la georeferenziazione⁵.

Gli shapefile contengono le geometrie dei siti e il Codice_Sito per l'aggancio dati. Le attività per la costruzione del quadro conoscitivo con il sistema GIS sono state svolte secondo le fasi sintetizzate nel seguente schema:



Il sistema è stato utilizzato per la determinazione seguenti temi:

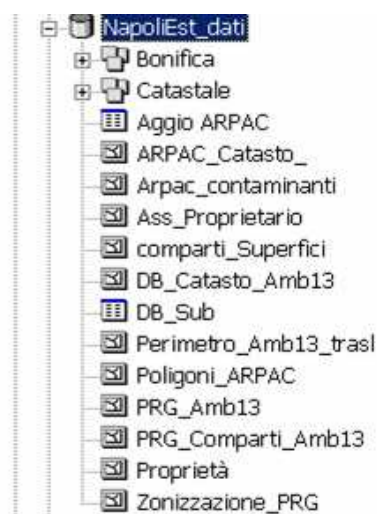
- la struttura proprietaria;
- l'uso attuale rispetto al PRG vigente;
- il grado di parcellizzazione in relazione al disegno funzionale del PRG vigente.
- lo stato attuale sulle procedure della bonifica dei suoli.
- le analisi quantitative e qualitative in funzione della contabilità urbanistica

Per quanto concerne le tavole 3.a e 6, nel processo di georeferenziazione e sovrapposizione dei dati cartografici, è stato preso come riferimento il set dei dati catastali, utilizzando le coordinate geografiche *Gauss-Boaga Monte Mario Italy 2*.

La migrazione dei dati appartenenti a fonti diverse è avvenuta utilizzando la particella catastale come unità geometrica minima di riferimento⁶.

Nel geodatabase sono stati implementati in prima battuta i dati forniti dalle fonti ufficiali (dati catastali, dati ARPAC, etc...), generando degli shapefile e adottandoli come elementi invarianti; gli stessi hanno costituito la base per le numerose elaborazioni, utilizzando la capacità di sovrapposizione spaziale e le possibilità di aggancio attraverso i campi di chiave primaria (codice identificativo univoco per ogni entità spaziale). I prodotti finali articolati secondo i vari tematismi per la costruzione del quadro conoscitivo, derivano dalle elaborazioni descritte.

Il Geodatabase è composto da shapefile e tabelle ed ha una struttura come riportata nell'immagine accanto.



⁵ I software utilizzati nei procedimenti descritti sono: Mapinfo professional ver. 7.0. Autocad Map, ArcGIS 9.2, Microsoft Access.

⁶ Le successive analisi qualitative e quantitative sono invece riferite agli shape di provenienza comunale

Ad ogni shapefile è associata una descrizione, presente nella sezione dei Metadata, consultabile con i software ESRI. Si segnala che la descrizione dei campi nel geodatabase è consultabile sia con i software GIS (archgis) che con il software Microsoft (access). A titolo di esempio si riporta la descrizione dello shapefile relativo alle proprietà:

The image shows a screenshot of a GIS metadata viewer. On the left, a tree view displays a folder named 'NapoliEst_dati' containing several sub-items. The item 'Proprietà' is highlighted with a red box, and a red arrow points from it to the right-hand pane. The right-hand pane displays the metadata for the 'Proprietà' shapefile, titled 'Proprietà Personal GeoDatabase Feature Class'. The pane has three tabs: 'Description', 'Spatial', and 'Attributes'. The 'Description' tab is active, showing the following information:

- Keywords**
 - Theme:** REQUIRED: Common-use word or phrase used to describe the subject of the data set.
- Description**
 - Abstract**

Particelle catastali tagliate sull'ambito 13 aggregate secondo proprietario, aggregazione di tutti i mappali ricadenti nella zona del depuratore.
 - Purpose**

REQUIRED: A summary of the intentions with which the data set was developed.
- Status of the data**
- Time period for which the data is relevant**
- Publication Information**
- Data storage and access information**
- Details about this document**

2.3 RAPPRESENTAZIONE DEI DATI E PRODOTTI FINALI

I dati opportunamente organizzati attraverso il geodatabase e georiferiti sono stati rappresentati in cartografie tematiche. Le attività di organizzazione delle legende e delle rappresentazioni grafiche sono state realizzate in ArcGIS 9.2. mentre l'editing finale è stato effettuato con *Photoshop Cs2*.

Per ogni progetto effettuato si mette a disposizione il file *.mxd (file standard di Arcgis 9.2) che facilita la visualizzazione dei differenti tematismi e dati trattati.

Gli shapefile utilizzati per le rappresentazioni cartografiche sono riportati nella tabella allegata in appendice:

Per quanto concerne le verifiche di fattibilità e gli indirizzi suggeriti dal Preliminare di PUA, si sono correlate alcune fonti di provenienza comunale:

- Studio sulle attività presenti nell'area orientale – aggiornamento al 2005
 - Dati quantitativi e destinazioni d'uso riferiti agli edifici
 - Articolazione in lotti e comparti dell'Ambito 13
- Zonizzazione del PRG

Tali fonti sono state fornite già in formato shape (tranne l' Articolazione in lotti e comparti dell'Ambito 13 in formato DWG e successivamente trasformati in formato shapefile) e sono stati correlati attraverso la chiave "codlav" ai dati quantitativi.

I contenuti

Dei numerosi campi forniti sono stati utilizzati i seguenti:

- USO 2005 – ovvero la destinazione d'uso rilevata al 2005
- SUP_COP - Superficie coperta degli edifici rilevati
- SUP_UPR – superficie utile presunta che corrisponde alla superficie coperta per il numero dei piani.
- VOLUME – corrisponde al volume dei fabbricati esistenti
- VOLUME SER – corrisponde ai volumi tecnici e di servizio alle attività produttive che non costituiscono elemento di calcolo ai fini della determinazione delle cubature ammissibili.

Relativamente ai dati sopra esposti sono state effettuate le seguenti elaborazioni per unità minima (lotti):

- SUP_FOND – superficie fondiaria del lotto
- SUP_SCOP – superficie scoperta
- TOTALE SUP_COP
- TOTALE SUP_UPR
- TOTALE VOLUME
- TOTALE VOLUME SER

Su tali elaborazioni sono stati determinati i seguenti indici:

- IF_LOTTO indice di fabbricabilità fondiario
- IU_LOTTO indice di utilizzazione fondiaria
- R_COP rapporto di copertura

La verifica dello stato di diritto si è basata sulla sovrapposizione dei dati dello stato di fatto con la zonizzazione di PRG.

Al "codlav" è stato successivamente associata la sottozona di piano, introducendo una nuova chiave primaria denominata "codsint", che ha determinato la suddivisione dei lotti laddove su uno stesso lotto insistevano diverse sottozone di piano.

Per lo stato di fatto esistono tre shapefiles:

- Attività_funzi che contiene i dati quantitativi relativi agli edifici organizzati per destinazione d'uso la cui chiave primaria è il cod_lav
- Lotti_cod ovvero l'articolazione in lotti e comparti identificati attraverso il cod_lav
- SDF_TOT4 che costituisce uno shape di sintesi (totali dei valori) per la determinazione degli indici. Anche ad esso è stata associata la chiave cod_lav

Per lo stato di diritto sono stati creati due shape:

- PRG_progetto che contiene i dati quantitativi organizzati per destinazioni d'uso ed articolati per zone di piano, la cui chiave primaria è il cod_sint
- PRG_lotti_codd che contiene l'articolazione in lotti e comparti identificati attraverso il cod_sint

Anche per queste analisi si riporta il file mxd.

Per la consultazione più agevole dei dati utilizzati si sono create delle tabelle in pdf che contengono la sintesi delle informazioni. Alcune di esse sono state inserite anche negli elaborati grafici (TAV 4a).

I prodotti finali di consegna riguardano sia le rappresentazioni cartografiche dei vari tematismi del quadro conoscitivo che il Geodatabase correlato con le entità territoriali.

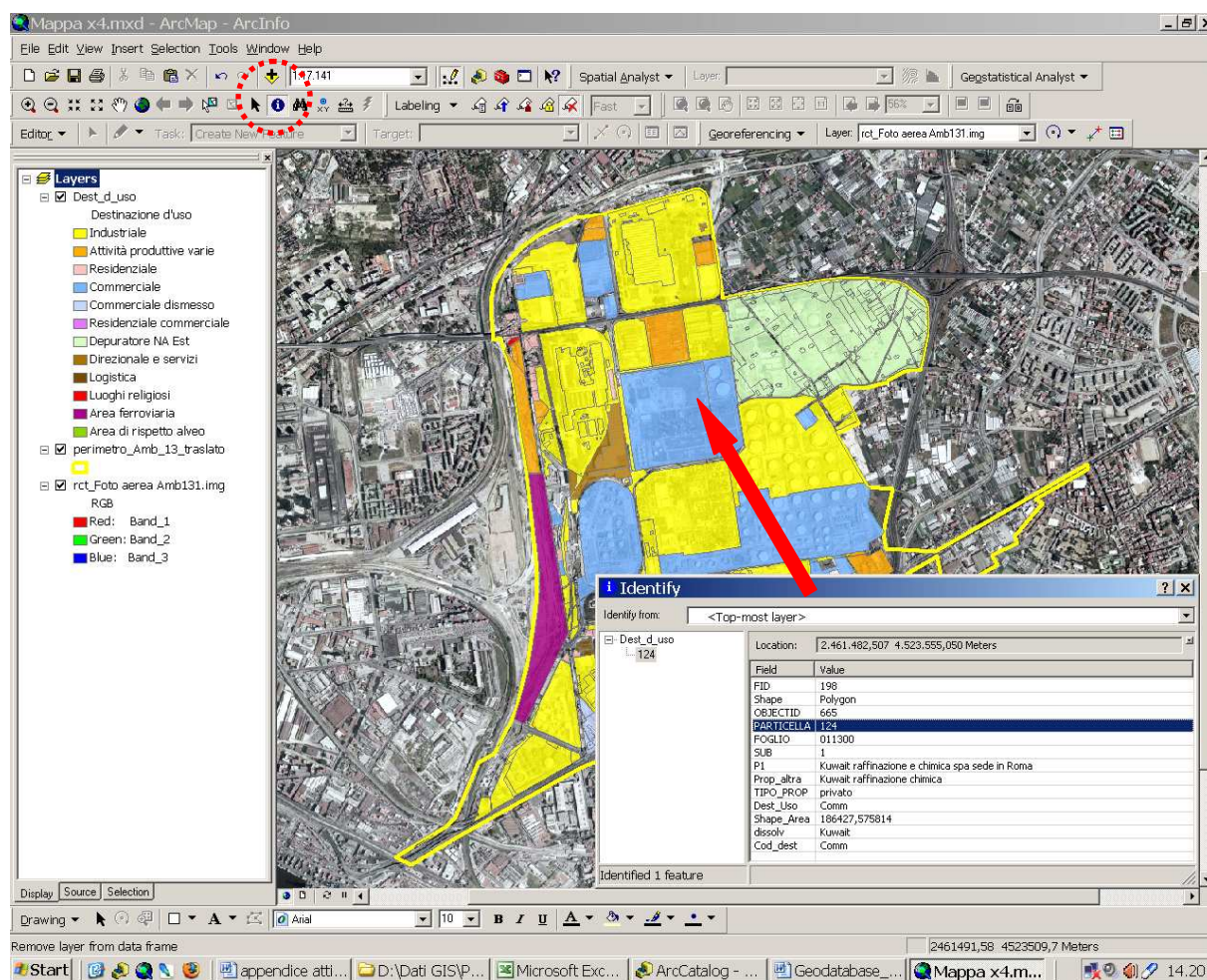
Gli elaborati di consegna rispondono alle caratteristiche standard a livello nazionale ed europeo, in maniera da consentire il trasferimento dei dati e la loro integrabilità.

In particolare per quanto riguarda il geodatabase, il formato di consegna dei file è in access e in excell.

La cartografia e i dati ad essa collegati sono restituiti in shape file, che è il formato standard integrabile con tutti i sistemi GIS in uso.

Attraverso l'utilizzo di un software GIS o un adeguato visualizzatore (ARCEXPLORER) una volta caricati gli shape file si possono interrogare le singole entità geografiche e visualizzare i dati relativi così come implementati e organizzati nel geodatabase.

Si riporta nell'immagine seguente a titolo di esempio l'interrogazione effettuata con ArcGis dell'area di proprietà della Kuwait sullo shape delle destinazioni d'uso.



Dalla interrogazione effettuata sui prodotti finali di consegna, attraverso software GIS vengono restituiti i dati relativi alle destinazioni d'uso attuali, alla struttura delle proprietà (nominativo proprietario, particella e foglio), ovvero ogni elemento contenuto nel DB e correlato allo shape di riferimento.

