

COMUNE DI CASTELFIORENTINO

Assessorato Urbanistica

Giovanni Occhipinti - Sindaco

Arch. Michela Brachi - Dirigente del Settore Urbanistica



"Studio di fattibilità atto ad approfondire e definire l'analisi ambientale, la valorizzazione e la fattibilità tecnico-economica, per la riconversione verso funzioni a carattere urbano dell'ex complesso industriale Montecatini, di proprietà comunale, ubicato nel comune di Castelfiorentino."

Gruppo di lavoro:

Ing. Massimo Giommaroni Capogruppo

Arch. Catia Lenzi

Arch. Massimo Fabbri

Geologo Franco Ceccarini

Dott. Chimico Mirko Cecchi

INDICE

1.0	<u>PREMESSA</u>	pag. 3
2.0	<u>CRONOLOGIA ADEMPIMENTI DOCUMENTALI E PROCEDURALI</u>	pag. 3
3.0	<u>INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO</u>	pag. 6
4.0	<u>ELABORATI DI PROGETTO</u>	pag. 16
-		<u>RELAZIO</u>
	<u>NE PUNTO A</u>	pag. 17
	Descrizione delle problematiche ambientali e del progetto di messa in sicurezza a cui riferirsi per la soluzione progettuale proposta	
-		<u>RELAZIO</u>
	<u>NE PUNTO B</u>	pag. 19
	Aspetti geologici ed idrogeologici generali	
-		<u>RELAZIO</u>
	<u>NE PUNTO C</u>	pag. 26
	Inquadramento territoriale e analisi socio-economica	
-		<u>RELAZIO</u>
	<u>NE PUNTO D</u>	pag. 30
	Inquadramento dell'area nel contesto urbano	
-		<u>RELAZIO</u>
	<u>NE PUNTO E</u>	pag. 32
	Descrizione dell'area	
-		<u>RELAZIO</u>
	<u>NE PUNTO F</u>	pag. 33
	Descrizione del progetto a scala urbanistica	
-		<u>RELAZIO</u>
	<u>NE PUNTO G</u>	pag. 39
	G1- Parametri urbanistici e qualificazione degli standard G2- Verifica progetto in relazione scheda urbanistica del RU	
-		<u>RELAZIO</u>
	<u>NE PUNTO H</u>	pag. 51
	Descrizione delle scelte architettoniche in relazione agli edifici esistenti e di progetto	
-		<u>RELAZIO</u>
	<u>NE PUNTO I</u>	pag. 59
	Descrizione degli interventi strutturali e relative scelte tecnico-operative per i singoli fabbricati	

-	<u>NE PUNTO J</u>	<u>RELAZIO</u> <u>pag. 63</u>
	Descrizione in merito alla fattibilità economica dell'intervento	
-	<u>NE PUNTO K</u>	<u>RELAZIO</u> <u>pag. 65</u>
	Quantificazione costi interventi – Analisi e valutazioni	
-	<u>NE PUNTO L</u>	<u>RELAZIO</u> <u>pag. 72</u>
	Quantificazione ricavi sull'ipotesi progettuale– Analisi e valutazioni	
-	<u>NE PUNTO M</u>	<u>RELAZIO</u> <u>pag. 84</u>
	Procedure tecnico amministrative a supporto dell'approvazione degli strumenti attuativi di dettaglio e progetti specifici sull'area	
-	<u>NE PUNTO N</u>	<u>RELAZIO</u> <u>pag. 86</u>
	Valutazione sull'eventuale sviluppo di forme di partenariato pubblico e privato	
-	<u>NE PUNTO O</u>	<u>RELAZIO</u> <u>pag. . 87</u>
	Valutazione sui contenuti del bando di vendita	
5.0	<u>CONCLUSIONI</u>	<u>pag. 91</u>

1.0 PREMESSA

Il presente documento rappresenta la sintesi conclusiva del lavoro svolto ad evasione dell'incarico di cui al bando di gara esperimento dal Comune di Castelfiorentino inerente lo

“Studio di fattibilità atto ad approfondire e definire l'analisi ambientale, la valorizzazione e la fattibilità tecnico-economica, per la riconversione verso funzioni a carattere urbano dell'ex complesso industriale Montecatini, di proprietà comunale, ubicato nel comune di Castelfiorentino.”

Il gruppo scrivente costituito dai seguenti professionisti ,

Ing. Massimo Giommaroni – capogruppo

Arch. Massimo Fabbri

Arch. Catia Lenzi

Dott. Chimico Mirko Cecchi

Dott. Geologo Franco Ceccarini

è risultato vincitore del bando in questione, e tramite il capogruppo ha sottoscritto il relativo contratto di incarico in data 10.07.2013 Rep. 6567 e nelle modalità e nei disposti dettati dal suddetto disciplinare, ha provveduto a tutti gli adempimenti dovuti e necessari, previsti negli step intermedi, fino alla presente stesura del documento conclusivo.

2.0 CRONOLOGIA ADEMPIMENTI DOCUMENTALI E PROCEDURALI

La prima consegna intermedia è stata effettuata dal gruppo di progettazione via PEC in data 04/10/2013 – P.G. 19684 del 07/10/2013 ed è relativa alla “Trasmissione ai sensi dell’Art.4 – Stati di avanzamento ed elaborati intermedi” (**Allegato 1**- documento 90gg), ed ha trattato come da specifiche contrattuali, i seguenti punti :

1. mappatura degli incontri necessari al fine di reperire indicazioni, spunti e divulgazione degli intenti dello studio di fattibilità con il comune, associazioni di categoria, enti competenti per l'effettuazione delle conferenze dei servizi necessarie;
2. analisi indicatori territoriali, socio-economici e del contesto urbano;
3. reperimento dati ambientali;
4. Analisi di rischio sito specifica;
5. predisposizione dei contenuti e dei materiali della/e conferenza/e dei servizi relativa/e alla questione ambientale e ai vincoli insistenti nell'area.

Il lavoro del gruppo di progettazione è proseguito, in linea con le modalità dettate dall'incarico sottoscritto, mediante approfondimenti tecnici e procedurali finalizzati alla preparazione delle Conferenze dei Servizi necessarie a definire la soluzione progettuale definitiva.

In tale ottica sono stati elaborati ulteriori specifici materiali tecnici relativi a:

- 1) “Riflessioni sull'approccio metodologico relativo agli interventi sugli edifici esistenti all'interno dell'Area ex Montecatini”, per la valutazione di merito circa la specifica qualificazione architettonica degli edifici esistenti e delle corrispondenti modalità operative volte al corretto recupero ed alla riqualificazione funzionale degli edifici mantenuti, PG. 23227 del 25/11/2013;
- 2) “Relazione descrittiva delle indagini preliminari e della proposta di analisi di rischio sito specifica” per la valutazione della specifica attività di indagine svolta e degli interventi per la

messa in sicurezza permanente proposti dal gruppo, e trasmessi al comune di Castelfiorentino con PEC del 03.12.2013. (**Allegato 2** – relazione Ambientale)

E contemporaneamente il gruppo ha provveduto ai seguenti adempimenti per la preparazione delle CDS:

3) in data 11/11/2013 presso il Comune di Castelfiorentino si è svolto un incontro preliminare con la Soprintendenza ed il Comune stesso per illustrare direttamente il documento prodotto in merito alla proposta di recupero dell'edificio *paraboloidale* e degli altri edifici esistenti; nel corso dell'incontro sono stati sviscerati i vari aspetti relativi all'inquadramento della soluzione progettuale proposta sia a scala urbanistica che architettonica, arrivando ad una sostanziale condivisione dello scenario ipotizzato e delle metodologie di intervento proposte. La Soprintendenza comunica l'assenza di suo delegato alla Conferenza dei Servizi indetta dal Comune di Castelfiorentino, ma previa acquisizione formale della documentazione progettuale, produrrà specifico parere scritto.

La documentazione tecnica, per come richiesta, è stata inviata dal Comune di Castelfiorentino in data 12/12/2013 P.G. 24404 e nei tempi procedurali sono pervenuti i seguenti pareri **favorevoli** :

- Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana PG. 19198 del 13.12.2013 cl. 34.19.07/47 (**Allegato 3** - parere)
- Soprintendenza per i Beni Architettonici, Paesaggistici, Storici, Artistici, Etnoantropologici della Toscana PG. 1466 del 27.01.2014 (**Allegato 4** - parere)

4) in data 26/11/2013 presso il Comune di Castelfiorentino si è svolto un incontro preliminare con Acque S.p.a ed il Comune stesso al fine di valutare possibili interferenze del progetto con la presenza del pozzo utilizzato per l'alimentazione del pubblico acquedotto ubicato in Via XXIV Maggio, le specifiche caratteristiche del pozzo (profondità, portata, caratteristiche delle acque, ecc.), la presenza di un collettore fognario che attraversa l'area. Non emergono problematiche particolari, nella riunione, e il delegato di Acque S.p.a dichiara che esprimerà il proprio parere di competenza nella Conferenza dei Servizi convocata dal Comune di Castelfiorentino per il giorno 19/12/2013;

5) in data 28/11/2013 presso la sede dell'Unione dei Comuni Circondario dell'Empolese Valdelsa si è svolto un incontro preliminare con il Dott. Monti Alessandro, Responsabile dell'Ufficio Ambiente, al fine di esaminare gli aspetti legati alle problematiche ambientali e la scelta progettuale di messa in sicurezza permanente del sito;

In relazione alle Conferenze dei Servizi indette dal Comune di Castelfiorentino con gli Enti a vario titolo interessati dalle problematiche affrontate dal progetto è emerso che:

6) nel corso della C.d.S del 19/12/2013, indetta dal Comune di Castelfiorentino in data 28/11/2013 con P.G. 29536, risultano presenti i rappresentanti del Comune di Castelfiorentino, di Acque S.p.a, di Toscana Energia S.p.a, dell'Unione dei Comuni Circondario dell'Empolese Valdelsa e del gruppo di progettazione incaricato. Non risultano presenti rappresentanti di ENEL, Telecom e RFI.

La conferenza si conclude con esito positivo: ciascun Ente ha espresso il relativo parere di competenza utile a supportare con elementi di dettaglio tecnico il progetto di valorizzazione in questa fase e, soprattutto, nella fase successiva, ossia quella del progetto urbanistico attuativo e della fase edilizia. Preso atto dell'assenza di RFI, interessata ad esprimere un parere in merito all'assetto planimetrico proposto in funzione dei vincoli afferenti la presenza della ferrovia, la conferenza dei servizi rileva comunque la correttezza del disegno urbano proposto dal progetto e la rispondenza dello stesso ai principi di ottimizzazione del rapporto costi - benefici ai fini della

completa rifunzionalizzazione e riqualificazione ambientale dell'area (**Allegato 5** - Verbale Conferenza dei Servizi).

Successivamente, in data 23/12/2013 Prot. n. 24949 il Comune di Castelfiorentino ha provveduto a richiedere a RFI, tenendo fermi gli elaborati già precedentemente inviati per la conferenza dei servizi tenuta il 17/12/2013, l'espressione di uno specifico parere di competenza sui seguenti aspetti:

- recupero e riuso degli edifici F e G verso funzioni a carattere urbano quali servizi, uffici, commercio di vicinato e ristorazione;
- nuovo parcheggio a corredo delle nuove funzioni inserite nell'area.

La CDS del 19.12.2013 recepisce una nota inviata da RFI che non era presente a detta Conferenza. La nota PG. 24713 del 19.12.2013 riportava la seguente dizione “ *..pertanto lo studio di fattibilità del piano di valorizzazione e riconversione dell'area ex Montecatini dovrà tenere conto del vincolo di cui sopra e dimostrare che sussistono le condizioni per poter derogare alle distanze legali* “. L' A.C. tramite il R.U.P., ha sollecitato RFI all'espressione di parere di merito in ragione della soluzione progettuale proposta e trasmessa con nota PG.24949 del 23.12.2013.

A tale richiesta RFI non ha dato alcuna comunicazione ufficiale .

Il RUP, stante la procedura svolta, ha trasmesso tramite PEC comunicazione al gruppo di progettazione (**Allegato 6**) a surroga del parere di RFI, con richiesta di produrre gli elaborati di cui al bando di gara stante la conformità degli stessi a quanto già inviato a RFI . con nota PG. 24949 del 23.12.2013 .

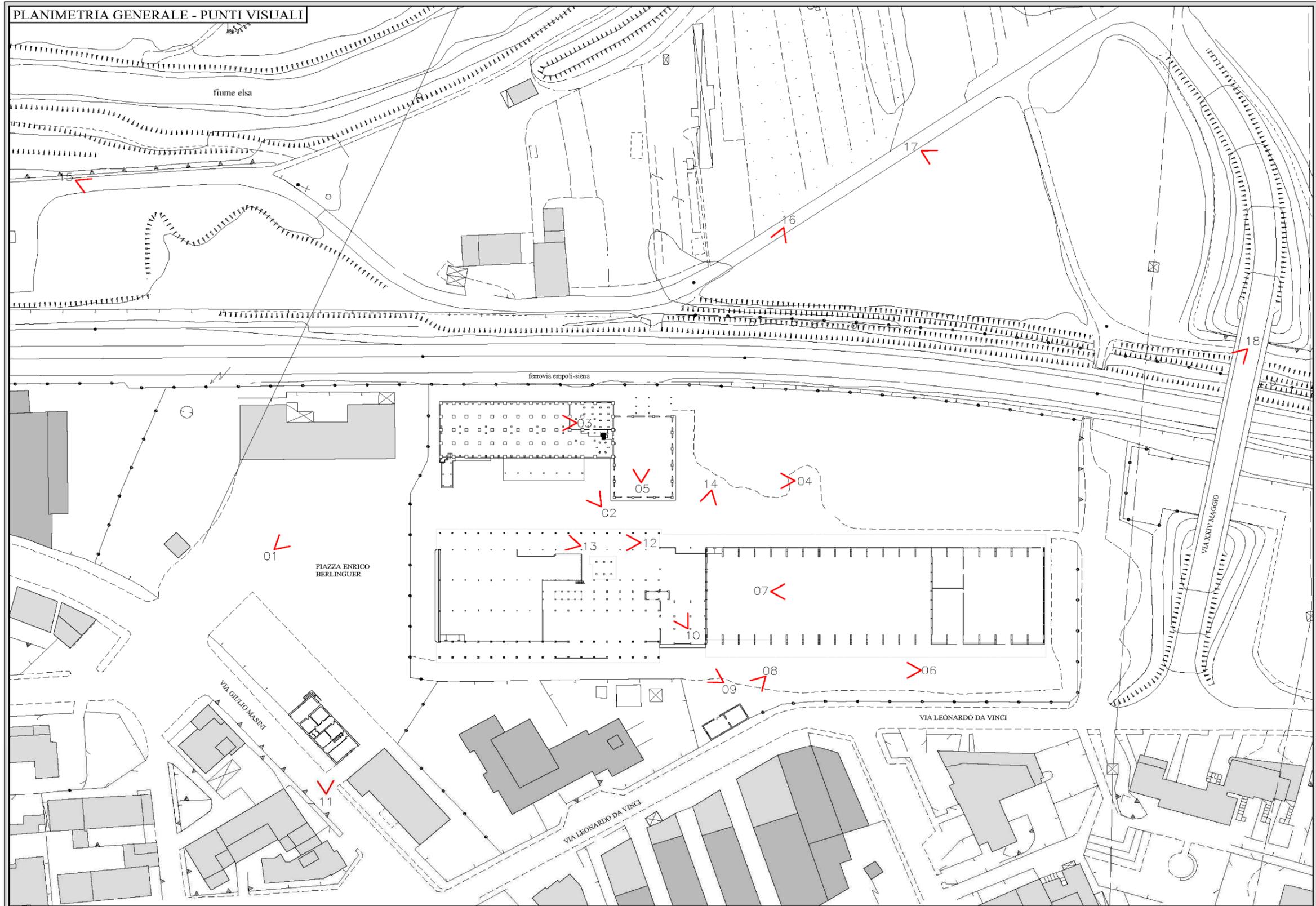
- 7) nel corso della C.d.S del 14/01/2014, convocata dal Comune di Castelfiorentino a mezzo P.E.C in data 13/12/2013 con P.G.24455 e finalizzata all'approvazione dell'indagine preliminare per la definizione del primo livello di modello concettuale e della proposta di analisi di rischio sito specifica per il sito ex Montecatini, volti a definire il quadro ambientale di riferimento per la successiva caratterizzazione ed elaborazione di un progetto di bonifica / messa in sicurezza permanente, risultano presenti rappresentanti del Comune di Castelfiorentino, dell'Ufficio Ambiente dell'Unione dei Comuni Circondario dell'Empolese Valdelsa, della Azienda USL 11 di Empoli, del Dipartimento ARPAT del Circondario Empolese, oltre al gruppo di progettazione incaricato.

La conferenza si è conclusa con la redazione di un verbale sottoscritto dai soggetti presenti , ciascuno per le proprie competenze , in cui si dava atto che la CDS si concludeva “... con la condivisione delle indagini preliminari e decide che ai fini della definizione dell'analisi di rischio e delle conseguenti proposte di intervento debbano essere seguite le procedure di cui al D.Lgs. 152/2006.” (**Allegato 7** – verbale CDS)

- 8) Con istanza trasmessa via PEC del 18.01.2014 e registrata con PG.1023/14 , il gruppo di progettazione , ha richiesto **proroga** di 30 giorni per la consegna degli elaborati di cui al presente incarico professionale. Con nota PG. 1598 del 17.02.2014 trasmessa via PEC il 20.02.2014 il RUP ha ritenuto ammissibile la proroga richiesta e ha modificato con lo stesso atto il termine ultimo per la presentazione documentale fissato il giorno 26.02.2014. (**Allegato 8** - proroga)

3.0 INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO

Si riporta specifico elaborato grafico costituito da una planimetria generale dell'area trattata con indicati i punti visuali e le relative fotografie che evidenziano lo stato dei luoghi sia dei fabbricati esistenti che gli spazi aperti riferiti all'attualità del



comparto



vista 01



vista 02



vista 03



vista 04



vista 05



vista 06



vista 07



vista 08



vista 09



vista 10



vista 11



vista 12



vista 13



vista 14



vista 15



vista 16



vista 17



vista 18

4.0 ELABORATI PROGETTO

Alla luce del percorso affrontato e viste le risultanze dei vari pareri scaturiti nel corso dell'iter procedurale, il gruppo di progettazione incaricato, provvede a depositare la presente documentazione tecnica. I vari aspetti, le tematiche affrontate nonché le soluzioni proposte che hanno indotto la definitiva scelta progettuale, sono ricavabili dalla documentazione sotto riportata suddivisa nei seguenti punti:

- A) Descrizione delle problematiche ambientali e del progetto di messa in sicurezza a cui riferirsi per la soluzione progettuale proposta
- B) Descrizione aspetti geologici ed idrologici
- C) Inquadramento territoriale e socio-economico
- D) Inquadramento dell'area nel contesto urbano
- E) Descrizione dell'area
- F) Descrizione progetto scala urbanistica
 - F.1 – Impianto urbanistico e spazi scoperti*
 - F.2 – Interventi sugli edifici*
- G) Descrizione metodologia di verifica parametri urbanistici
 - G.1 – Parametri urbanistici e qualificazione degli standard- Rispondenza al quadro normativo*
 - G.2 – Verifica progetto in relazione alla scheda urbanistica del R.U.*
- H) Descrizione delle scelte architettoniche in relazione agli interventi sugli edifici esistenti e di progetto
- I) Descrizione degli interventi strutturali e relative scelte tecnico-operative per i singoli fabbricati
- J) Descrizione criteri in merito alla fattibilità economica dell'intervento
- K) Quantificazione costi interventi sull'ipotesi progettuale – Analisi e valutazioni
- L) Quantificazione ricavi sulla ipotesi progettuale – Analisi e valutazioni - quadro di raffronto
- M) Procedure tecnico amministrative a supporto dell'approvazione degli strumenti attuativi di dettaglio e progetti specifici sull'area
- N) Valutazioni sull'eventuale sviluppo di forme di partenariato pubblico – privato
- O) Valutazioni sui contenuti del bando di vendita
- P) Conclusioni

RELAZIONE PUNTO A

- **Descrizione delle problematiche ambientali e del progetto di messa in sicurezza a cui riferirsi per la soluzione progettuale proposta**

L'area è già stata oggetto di una campagna di indagini ambientali eseguita negli anni 2002 e 2004 finalizzata a fornire una prima valutazione in merito allo stato di contaminazione delle matrici ambientali suolo ed acque sotterranee e, conseguentemente, una preliminare valutazione economica dei possibili interventi di risanamento e riqualificazione ambientale.

L'attività di monitoraggio era stata impostata e valutata in conformità all'allora vigente normativa in materia di siti contaminati (D.M. 471/99), ovvero confrontando i livelli di concentrazione nelle matrici ambientali investigate con i valori di concentrazione limite accettabili, al fine di definire l'estensione areale interessata dai previsti interventi di bonifica.

Rivalutando gli esiti di tale indagine alla luce della vigente normativa (D. Lgs. 152/06), i risultati dei campionamenti avevano evidenziato:

- 1) superamenti nei terreni delle C.S.C. di metalli pesanti per l'uso residenziale/verde sulla quasi totalità dell'area, limitatamente allo strato superficiale di riporto presente. Superamenti meno diffusi sono stati riscontrati per gli idrocarburi C₁₂ ed un superamento puntuale per gli IPA;
- 2) superamenti nei terreni delle C.S.C. per piombo e rame per l'uso commerciale/industriale su circa metà dell'area ed un superamento puntuale per arsenico, mercurio e zinco, sempre limitatamente allo strato superficiale di riporto presente;
- 3) superamenti nelle acque sotterranee delle C.S.C. per i solfati su tutti e quattro i piezometri installati, sia di monte sia di valle idrogeologico rispetto alla direzione prevalente di flusso della falda interferente con il sito in esame; le analisi avevano evidenziato anche una significativa presenza di piombo (pur inferiore al valore limite).

Vista nell'ottica della vigente normativa, la campagna di monitoraggio suddetta può essere inquadrata come "indagine preliminare", a cui dovrebbe seguire un Piano di Caratterizzazione ed un'Analisi di Rischio sito-specifica, da approvare da parte degli Enti competenti secondo quanto previsto dal D. Lgs. 152/06.

Uno Studio di fattibilità per la riconversione dell'area non poteva prescindere da una valutazione previsionale dei possibili interventi per la bonifica o messa in sicurezza ambientale del sito, le cui conclusioni sono determinanti per una stima dell'impegno economico necessario.

A tale scopo il gruppo di lavoro, dopo l'analisi dei dati ambientali presenti, ha integrato questi ultimi con l'acquisizione sul campo o da dati bibliografici di ulteriori parametri di natura geologica, idrogeologica e chimica, al fine di poter definire un modello concettuale preliminare del sito.

La definizione di tale modello ha poi permesso l'elaborazione di un'Analisi di Rischio sito specifica, che seppur non supportata da un Piano di caratterizzazione approvato, ha permesso di definire in via preliminare - in funzione delle varie destinazioni d'uso - sia le concentrazioni soglia di rischio sia il livello di rischio presente.

Il lavoro svolto è descritto nella già citata "Relazione descrittiva delle indagini preliminari e della proposta di analisi di rischio sito specifica" trasmessa agli Enti il 03.12.2013, nella quale vengono anche proposti i possibili interventi per l'eliminazione del rischio per la falda e recettori umani.

La soluzione proposta per l'eliminazione è quella della messa in sicurezza permanente mediante l'interruzione dei percorsi di esposizione che rendono non accettabile il rischio per la falda e per i bersagli umani.

L'interruzione del percorso di lisciviazione verticale nelle superfici non pavimentate del sito o non interessate dalla presenza di edifici può essere realizzata mediante un isolamento superficiale impermeabile permanente che impedisca l'infiltrazione delle acque meteoriche. Lo stesso isolamento può avere anche la funzione di interrompere i percorsi diretti di esposizione (ingestione di suolo e contatto dermico) e contenere le emissioni di vapori dal sottosuolo. Pertanto, tale isolamento impermeabile ha la duplice funzione di proteggere sia la falda sia i futuri fruitori dell'area.

Tale modalità di intervento è quella che, a parità di efficienza ed efficacia, produce dei costi sopportabili per un concreto ed attuabile recupero dell'area Ex-Montecatini. Le misure di sicurezza e l'Analisi di Rischio erano previste anche nel previgente D.M. 471/99, qualora l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili di bonifica a costi sopportabili non consentivano di rispettare i valori di concentrazione limite accettabili.

Pur avendo la consapevolezza che i dati ambientali in possesso debbano essere integrati con ulteriori determinazioni di natura chimica, geologica ed idrogeologica, la cui proposta di indagine deve essere approvato dagli Enti ed attuata in contraddittorio con ARPAT, riteniamo che i risultati dell'Analisi di Rischio e la soluzione proposta con la MISP possano fornire un'indicazione utile sia per lo Studio di fattibilità sia per chi dovrà in futuro indagare l'area.

Il gruppo di lavoro ritiene che il modello concettuale preliminare del sito sia sostanzialmente definito e che la futura caratterizzazione non potrà che convalidare il grado di contaminazione del riporto superficiale - magari individuando eventuali focolai anche nel suolo profondo - ed affinare i parametri sito-specifici del sito, ma in linea generale l'intervento proposto di MISP rimarrà la migliore soluzione progettuale in grado di eliminare il rischio a costi sopportabili.

Unica incognita rispetto a quanto previsto è quella legata all'eventuale peggioramento dello stato di qualità delle acque sotterranee dovuto al fenomeno di lisciviazione dei metalli tuttora in corso. Qualora i dati rilevati nel 2004 non dovessero essere confermati (superamento delle C.S.C. per i metalli), sarà necessario prevedere interventi a costi sopportabili e piani di monitoraggio.

(**Allegato 2** - relazione ambientale)

RELAZIONE PUNTO B

- **Aspetti geologici ed idrogeologici generali**

L'area ex Montecatini si trova nella parte pianeggiante del territorio di Castelfiorentino, nella zona di fondovalle del F. Elsa a ridotta distanza dal Fiume stesso, il quale, prima di compiere una stretta variazione di corso verso sinistra, scorre a circa 100 m di distanza più ad ovest.

I terreni che costituiscono la stratigrafia di tale fondovalle sono dunque riferibili dalle alluvioni recenti di tale corso idrico, con apporti dai corsi idrici immissari; tali alluvioni risiedono sui terreni costituiti dai depositi originati dalla trasgressione marina che ha interessato parte della regione Toscana in epoca pliocenica, a composizione eminentemente argillosa, che emergono al contorno del fondovalle pianeggiante formando la maggior parte del territorio comunale collinare.

I depositi alluvionali di origine fluviale che occupano il fondovalle sono costituiti da uno spessore che, nella zona ex Montecatini, raggiunge solitamente i 18÷20 m circa, mentre si va assottigliando procedendo verso i rilievi dove il substrato pliocenico emerge.

Tali depositi fluviali sono costituiti da una prevalenza di limi argilloso-sabbiosi, con livelli a maggior componente sabbiosa.

I sottostanti terreni di origine marina pliocenica sono invece formati da argilla grigia consistente, con caratteristiche di sovraconsolidazione.

La falda idrica insediata nei sedimenti fluviali (la cui permeabilità, data la granulometria tendenzialmente fine, non è da ritenere elevata), risulta essere piuttosto superficiale.

La cartografia idrogeologica contenuta nello studio a supporto dello strumento urbanistico indica, nella zona della ex Montecatini, una quota assoluta della falda superficiale posta a circa 46 m s.l.m., con direzione di flusso dal versante sponda destra verso il Fiume Elsa.

Poiché l'area ex Montecatini è posta alla quota topografica di circa 48,5 ÷ 49,2 m s.l.m., la falda si troverebbe a circa 2,5 ÷ 3 m di profondità, da intendersi come livello massimo della falda stessa.

Risulta questa essere una prima falda idrica superficiale, il cui spessore è solitamente compreso entro i 6 metri.

A maggior profondità è presente una seconda falda profonda, ubicata in un livello di depositi ghiaiosi di più elevata permeabilità localizzati a profondità solitamente oltre i 18 m di profondità dal piano di campagna, prima del passaggio ai depositi argillosi pliocenici. E' questa una falda confinata o semi-confinata da livelli argillosi o limo-argillosi scarsamente permeabili, con uno spessore del livello ghiaioso acquifero modesto (alcuni metri), ma dotata di elevata produttività.

Sia la maggiore soggiacenza che il confinamento rendono tale falda profonda meno vulnerabile della superficiale.

L'analisi di dati reperiti nell'archivio comunale delle pratiche edilizie, nonché la possibilità di misurazione del livello di falda conseguente al rintracciamento di uno dei quattro piezometri installati da Ambiente S.C., hanno portato a riconoscere l'effettiva presenza di una prima falda assai superficiale, posta a circa 2,65 m dal p.c.; tale misurazione è stata condotta nel piezometro indicato nello studio Ambiente S.C. come P2, ubicato sul piazzale asfaltato ad est della zona industriale, in posizione dove la quota altimetrica ricavabile dalla cartografia in scala 1:2000 risulta di 48,5 m s.l.m.; resta dunque confermata la presenza di falda a circa 46 m s.l.m. .

Ai terreni di origine naturale sopra descritti si deve tuttavia aggiungere che la zona in oggetto è interessata in superficie da una coltre di terreni di riporto.

Ciò risultava evidenziato anche dai report stratigrafici contenuti nello studio Ambiente S.C., ottenuti tramite saggi con scavatore; in essi si mette in evidenza uno spessore variabile tra 1,0 e 2,5 m circa; secondo tali dati, lo spessore più ridotto si trova nella zona nord-est dell'area, al di sotto del piazzale asfaltato dove è stato installato il piezometro P2 e dove, effettivamente, la quota dell'area risulta più bassa (48,5 m s.l.m.).

La presenza in zona di terreni di riporto, qui ricollegabile anche all'impianto dello stabilimento ex Montecatini ed alla sua attività, è descritta, dai dati di ulteriori pratiche edilizie rintracciate nei dintorni, anche al di fuori dell'area, più a nord e più a sud della stessa. Tali riporti, tendenzialmente permeabili, facilitano l'infiltrazione di acque meteoriche.

Caratterizzazione geotecnica dei terreni

Da un punto di vista geotecnico, alcuni dati risultano disponibili dalle attività ora svolte sull'area; infatti, pur non entrando il presente studio nel dettaglio delle caratteristiche geomeccaniche dei terreni sopra descritti, si dispone dei risultati di alcune prove penetrometriche ora condotte; una di esse è di tipo statico, altre 3 di tipo dinamico.

Si veda la loro ubicazione sulla planimetria riportata e i relativi diagrammi penetrometrici (**Allegato 9** - dati penetrometrici).

I risultati di tali prove confermano la presenza di terreni di riporto, nonché la loro variabilità; se infatti la prova penetrometrica statica CPT1 evidenzia la presenza di tali materiali in superficie con una serie di valori di resistenza al cono statico superiori alla media, nelle prove dinamiche si osserva una ridottissima resistenza degli stessi riporti e, con ogni probabilità, della porzione più superficiale dei terreni naturali sottostanti; ciò può essere dovuto alla funzione di serbatoio delle acque meteoriche svolta dai terreni di riporto, che, trattenendo tali acque al contatto con i terreni limosi sottostanti, ne aumentano il contenuto di umidità a scapito della loro consistenza.

Da quanto sopra deriva la scarsa affidabilità dei terreni di riporto superficiali quali substrato di appoggio di una fondazione. Essi fornirebbero infatti una ridotta capacità portante e, anche nel caso di ricorso ad una platea generale con bassa pressione al contatto, un importo di cedimento non trascurabile.

Ad evitare ciò, una nuova fondazione dovrebbe allora giungere a poggiare sui sottostanti terreni naturali con normali caratteristiche geotecniche, che, salvo ulteriori specifici controlli, possono essere incontrati a profondità di circa -2,0 nella parte centro-sud del lotto, un poco maggiore nella zona nord-ovest ed inferiore nella zona nord-est.

Per quanto riguarda le caratteristiche geotecniche dei sottostanti terreni naturali, esse possono essere messe in evidenza dalla prova penetrometrica statica CPT1, che a differenza delle prove dinamiche non risente di fenomeni di attrito laterale sulle aste.

Si vede così che a partire da -2,4 m di profondità (è questa la zona nord-ovest dove i riporti assumono il maggior spessore) la resistenza al cono statico diviene progressivamente crescente, partendo da 9 Kg/cm² e raggiungendo un massimo di circa 30 Kg/cm² a circa 5 m di profondità; al di sotto di -5,8 m di profondità essa si riduce poi a 18÷20 kg/cm².

Una attendibile schematizzazione geotecnica per i terreni in zona è desumibile da una delle più recenti pratiche edilizie rintracciate nell'archivio comunale; è questa l'indagine condotta da IdroGeo Service Srl a firma del Dott. Geol. Alessandro Murratzu nella posizione indicata con 7 sulla planimetria su cui si sono sunteggiati i dati rintracciati (allegato 10); tale area è posta poco a sud della ex Montecatini.

Sulla base di prove di laboratorio condotte su campioni prelevati, in tale lavoro è riportata la seguente schematizzazione geotecnica:

- | | |
|------------------|--|
| da 0.00 a -1,60: | terreni di riporto |
| da 1,60 a 3.30: | limi argillosi compatti con livelli scarsamente compatti e presenza di rari livelli di liso sabbioso
$\sigma' = 27,2^\circ$ $C' = 7,3$ kN/mq $C_u = 60$ kN/mq $E_{ed} = 3727$ kN/mq |
| da 3,30 a 8,70: | limi argillosi da mediamente compatti a compatti con rari livelli di limi sabbiosi
$\sigma' = 25,8^\circ$ $C' = 16,7$ kN/mq $C_u = 100$ kN/mq $E_{ed} = 26178$ kN/mq |
| da 8,70 a 12,00: | limi argillosi compatti con livelli scarsamente compatti e presenza di passaggi di limo sabbiosi |

$$\square' = 25,2^\circ \quad C' = 7,7 \text{ kN/mq} \quad C_u = 80 \text{ kN/mq} \quad E_{ed} = 6816 \text{ kN/mq}$$

Caratterizzazione sismica

Dal punto di vista della risposta sismica locale, nello stesso lavoro di IdroGeo Service srl sopra citato si riportano i risultati di un'indagine geofisica down-hole, in base alla quale si determina la categoria di sottosuolo C.

In funzione della categoria di sottosuolo, il coefficiente di amplificazione stratigrafica può essere calcolato secondo quanto definito nella tabella qui sotto riportata, ripresa dal D.M. 14.01.2008.

Tabella 3.2.V – Espressioni di S_s e di C_c

Categoria sottosuolo	S_s	C_c
A	1,00	1,00
B	$1,00 \leq 1,40 - 0,40 \cdot F_o \cdot (a_g/g) \leq 1,20$	$1,10 \cdot (T_c^*)^{-0,20}$
C	$1,00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_o \cdot (a_g/g) \leq 1,50$	$1,05 \cdot (T_c^*)^{-0,33}$
D	$1,00 \leq 2,40 - 1,50 \cdot F_o \cdot (a_g/g) \leq 1,80$	$1,25 \cdot (T_c^*)^{-0,50}$
E	$0,90 \leq 2,00 - 1,10 \cdot F_o \cdot (a_g/g) \leq 1,60$	$1,15 \cdot (T_c^*)^{-0,40}$

Occorre dunque definire a_g/g ed F_o per il sito in oggetto.

La vita nominale è definita secondo le indicazioni della seguente Tabella:

Tabella 2.4.I - Vita Nominale V_N per diversi tipi di opere

TIPI DI COSTRUZIONE	Vita Nominale V_N (in anni)
1 Opere provvisorie – Opere provvisionali – Strutture in fase costruttiva ¹	≤ 10
2 Opere ordinarie, ponti, opere infrastrutturali e dighe di dimensioni contenute o di importanza normale	≥ 50
3 Grandi opere, ponti, opere infrastrutturali e dighe di grandi dimensioni o di importanza strategica	≥ 100

Di seguito ipotizzeremo una vita nominale di 50 anni.

La classe d'uso viene invece definita ai sensi delle indicazioni sotto riportate:

Classe I: Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli.

Classe II: Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non

pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.

Classe III: Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso.

Classe IV: Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.

Nel caso in oggetto la classe d'uso che ipotizzeremo è la Classe III; si può allora definire il valore del coefficiente d'uso C_u :

Tab. 2.4.II – Valori del coefficiente d'uso C_u

CLASSE D'USO	I	II	III	IV
COEFFICIENTE C_u	0,7	1,0	1,5	2,0

Si ha quindi $C_u = 1,5$

Si può a questo punto definire la vita di riferimento:

$$V_r = V_n \times C_u = 50 \times 1,5 = 75 \text{ anni}$$

Facendo riferimento allo stato limite di salvaguardia della vita (SLV), la probabilità di superamento P_{vr} si ottiene dalla seguente tabella:

Tabella 3.2.I – Probabilità di superamento P_{VR} al variare dello stato limite considerato

Stati Limite		P_{VR} : Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V_R
Stati limite di esercizio	SLO	81%
	SLD	63%

Stati limite ultimi	SLV	10%
	SLC	5%

Per SLV si ha allora $P_{vr} = 10\%$.

Si può a questo punto stimare il periodo di ritorno T_r :

$$T_r = \frac{V_r}{\ln(1-P_{vr})} = 712 \text{ anni}$$

In base ad apposito software, inserendo le coordinate del sito è stato ottenuto, come da tabella sottostante (dati rete sismica nazionale), un valore di picco di ag pari a 0,152 ed $F_o = 2,507$ (SLV, $T_r = 712$ anni)

Valori dei parametri a_g , F_o , T_c^* per i periodi di ritorno T_R associati a ciascuno SL

Stato Limite	T_r [anni]	a_g [g]	F_o	T_c^* [s]
Operatività (SLO)	45	0,053	2,551	0,252
Danno (SLD)	75	0,066	2,542	0,261
Salvaguardia vita (SLV)	712	0,152	2,507	0,282
Prevenzione collasso (SLC)	1462	0,189	2,528	0,289
Periodo di riferimento per l'azione sismica:	75			

	SLO	SLD	SLV	SLC
S_s^* Amplificazione stratigrafica	1,50	1,50	1,47	1,41
C_c^* Coeff. funz. categoria	1,65	1,64	1,59	1,58
S_t^* Amplificazione topografica	1,00	1,00	1,00	1,00

Si ha allora (SLV):

$$S_s = 1,7 - 0,6 F_o (a_g/g) = 1,7 - 0,6 \times 0,152 \times 2,507 = 1,47$$

Per la definizione dello spettro di risposta elastico, oltre alla conformazione stratigrafica, occorre poi definire tramite apposita categoria le condizioni topografiche, come da tabella 3.2.IV che segue:

Tabella 3.2.IV – Categorie topografiche.

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazioni media $i \leq 15^\circ$
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$

Per quanto riguarda la topografia, l'intervento ricade in zona di pianura; deve quindi essere attribuita la **Categoria topografica T1**; il coefficiente di amplificazione topografica S_T risulta dunque uguale ad 1, come da Tabella 3.2.VI qui di seguito allegata.

Tabella 3.2.VI – Valori del coefficiente di amplificazione topografica S_T

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	S_T
T1	-	1,0
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2
T3	In corrispondenza della cresta del rilievo	1,2
T4	In corrispondenza della cresta del rilievo	1,4

Valutati gli effetti stratigrafici e topografici, si ottiene il coefficiente di amplificazione S:

$$S = S_s \times S_T = 1,47 \times 1 = 1,47$$

Si ha quindi:

$$a_{max} = a_g \times S = 0,152 \times 1,47 = 0,2234$$

Si possono a questo punto definire i coefficienti sismici orizzontale (K_h) e verticale (K_v), come indicato al punto 7.11.3.5.2. del D.M. 14.01.2008:

$$K_h = \square s \ a_{max}/g$$

$$K_v = \square 0,5 \ K_h$$

Il coefficiente di riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito (β_s) viene ripreso dalla Tabella 7.11.1 del D.M. 14.01.2008, qui sotto riportata.

Tabella 7.11.I – *Coefficienti di riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito*

	Categoria di sottosuolo	
	A	B,C,D,E
	β_s	β_s
$0,2 < a_g(g) \leq 0,4$	0,30	0,28
$0,1 < a_g(g) \leq 0,2$	0,27	0,24
$a_g(g) \leq 0,1$	0,20	0,20

Nel caso in oggetto, β_s è pari a 0,24, da cui:

$$K_h = 0,24 \times 0,2249 = 0,05362$$

$$K_v = \square 0,02681$$

RELAZIONE PUNTO C)

•

Inquadramento territoriale e analisi

socio-economica

Premessa

Le valutazioni afferenti lo studio di inquadramento territoriale e socio-economico sono redatte , ai fini dello studio di fattibilità complessivo, mediante un' analisi territoriale in cui vengono svolte indagini statistiche ricavate da fonti ufficiali , atte a definire un primo quadro conoscitivo del comprensorio di riferimento.

Le variabili valutate per l'analisi degli indicatori del territorio riguardano gli aspetti fisici e morfologici, socio-culturali e le caratteristiche demografiche e occupazionali.

L'analisi svolta è finalizzata all'inquadramento della dinamica del tessuto demografico e delle diverse attività economiche esercitate nel territorio, che vengono anche confrontate con quelle relative alla provincia ed alla regione di appartenenza.

Inquadramento territoriale

Il comune appartiene al comprensorio della media Val d'Elsa sito in Provincia di Firenze ma prossimo alla Provincia di Siena .

Il territorio è caratterizzato dal paesaggio tipico toscano con rilievi collinari armonici su cui spiccano casali tipici o strutture di antica costruzione oggi adibite anche a nuova funzione ricettiva unitamente a piccoli borghi di edificato nonché di entità urbane di maggior spessore quali a nord Empoli, S. Miniato e Firenze con interconnessione con le direttrici principali ,a sud , Certaldo, San Gimignano e Siena e l'intero territorio oggetto di studio è delimitato ad est dalle propaggini del Chianti e ad nord dal Basso Valdarno.

Il borgo edificato di Castelfiorentino , posto sulla direttrice viaria FI-SI è suddiviso fra la parte antica di origine medioevale , costituita da addossati di abitazioni caratteristiche dei borghi medioevali toscani , mentre la parte di espansione della cittadina ha trovato naturale sito lungo il corso del fiume Elsa.

Sistema Viario

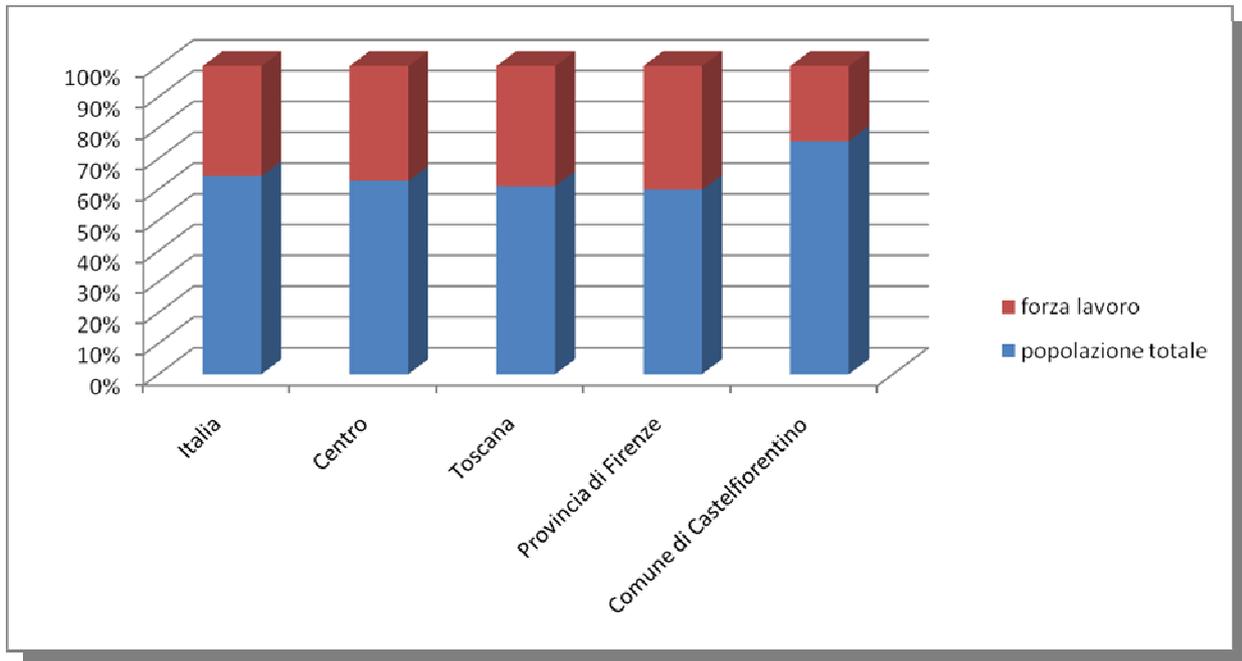
Castelfiorentino è in una posizione di favore rispetto a molti altri centri urbani; storicamente riconosciuto come luogo di passaggio della Via Francigena di collegamento nord-sud, è posto in posizione baricentrica rispetto ad altri comuni che si attestano lungo il corso del fiume Elsa , con la rete viaria attuale già di buon livello e con prospettive di miglioramento infrastrutturale già in corso di realizzazione , e tale situazione permette una discreta percorribilità lungo l'asse Firenze – Siena alternativa all'Autopalo .

Oltre al succitato sistema viario l'area è servita anche dal punto di vista ferroviario con la linea Empoli-Siena passante proprio nel centro dell'abitato che ne risulta fortemente connotato vista la giacitura longitudinale nord –sud del tracciato.

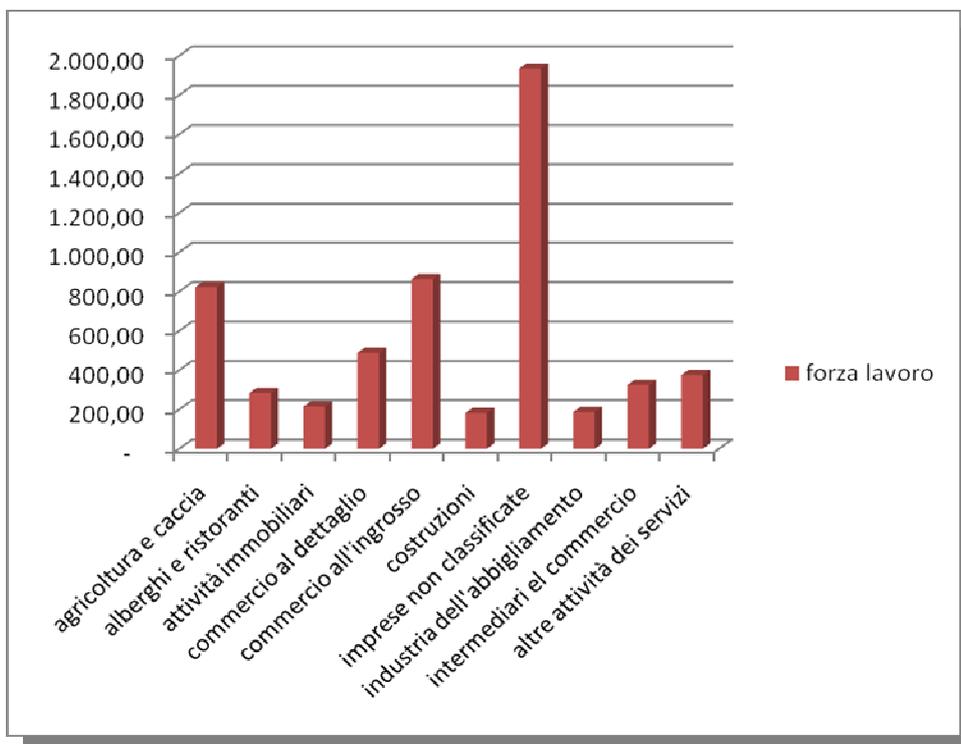
Lavoro

La forza lavoro, ossia coloro che sono in età lavorativa esclusi studenti e persone ritirate dal lavoro, è ben al di sotto rispetto alla media nazionale la quale è pari a 55,6%; il Comune di Castelfiorentino presenta un valore di poco superiore al 32,0% con una suddivisione, rispetto al sesso, distribuita in maniera equa (vedi tabella 01).Se rapportato con l'intera popolazione il dato risulta poco confortante con una persona su tre occupata. Il maggior numero di persone occupate

lavora nel settore secondario della piccola e media industria (circa la metà del totale) seguito a breve distanza dal terziario, settore rappresentato in questo caso dall' agricoltura. (vedi tabella 02)



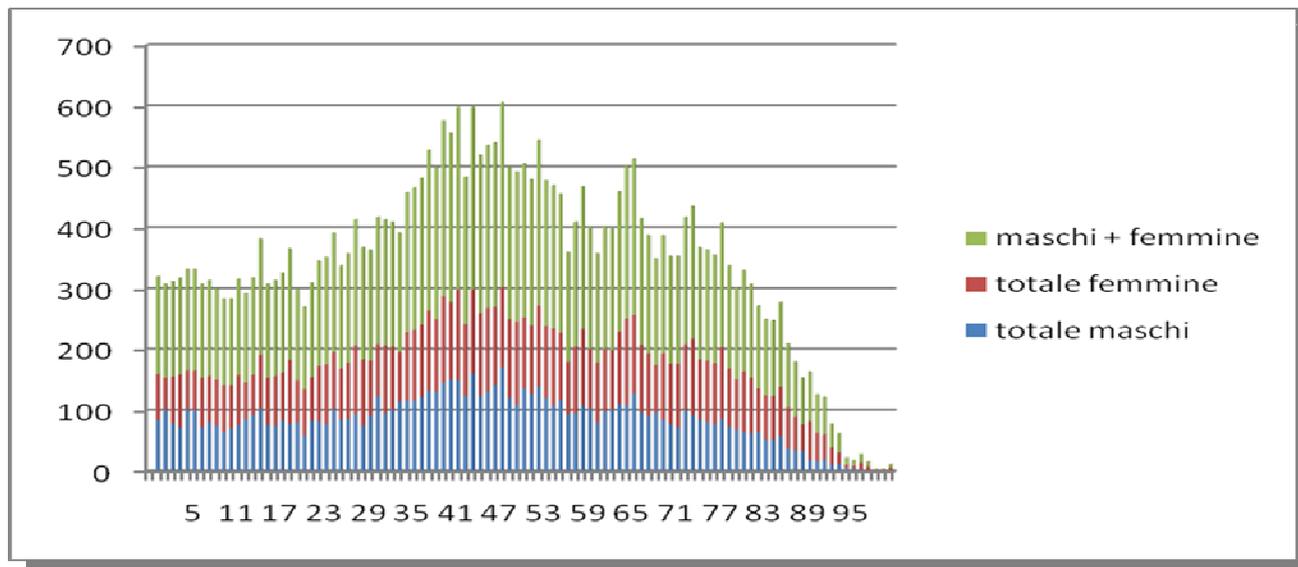
Tab. 01 - dal nazionale al comunale, analisi del tasso di occupazione rispetto alla forza lavoro (2013)



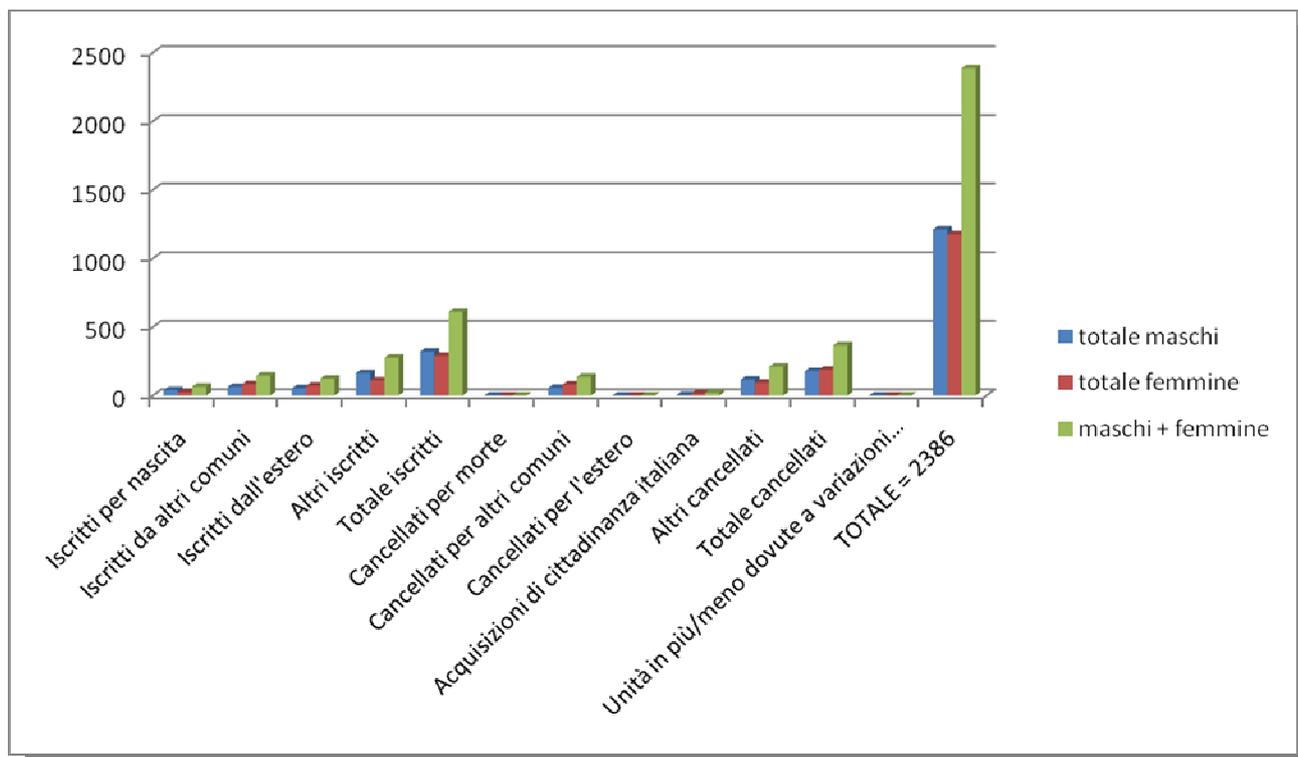
Tab. 02 - distribuzione della forza lavoro all'interno del Comune di Castelfiorentino (2013)

Aspetto demografico

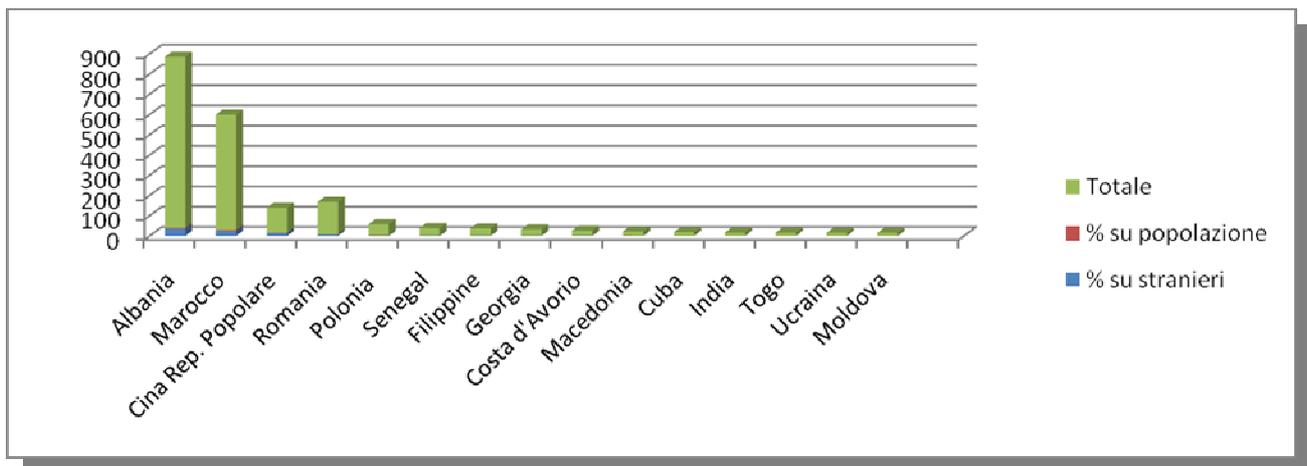
Il Comune di Castelfiorentino conta circa 18.000 abitanti equamente ripartiti tra maschi e femmine il maggior numero dei quali sono concentrati nella fascia di età sufficientemente giovane compresa tra 35-39 anni (vedi tabella 03); della totalità degli abitanti circa il 13% è rappresentato da cittadini stranieri in maggior parte extracomunitari (cinesi e marocchini) e albanesi per un totale di circa 2.400 abitanti (vedi tabelle 04 e 05).



Tab. 03 - popolazione residente all'interno del Comune di Castelfiorentino (2013)



Tab. 04 - popolazione straniera residente all'interno del Comune di Castelfiorentino (2013)

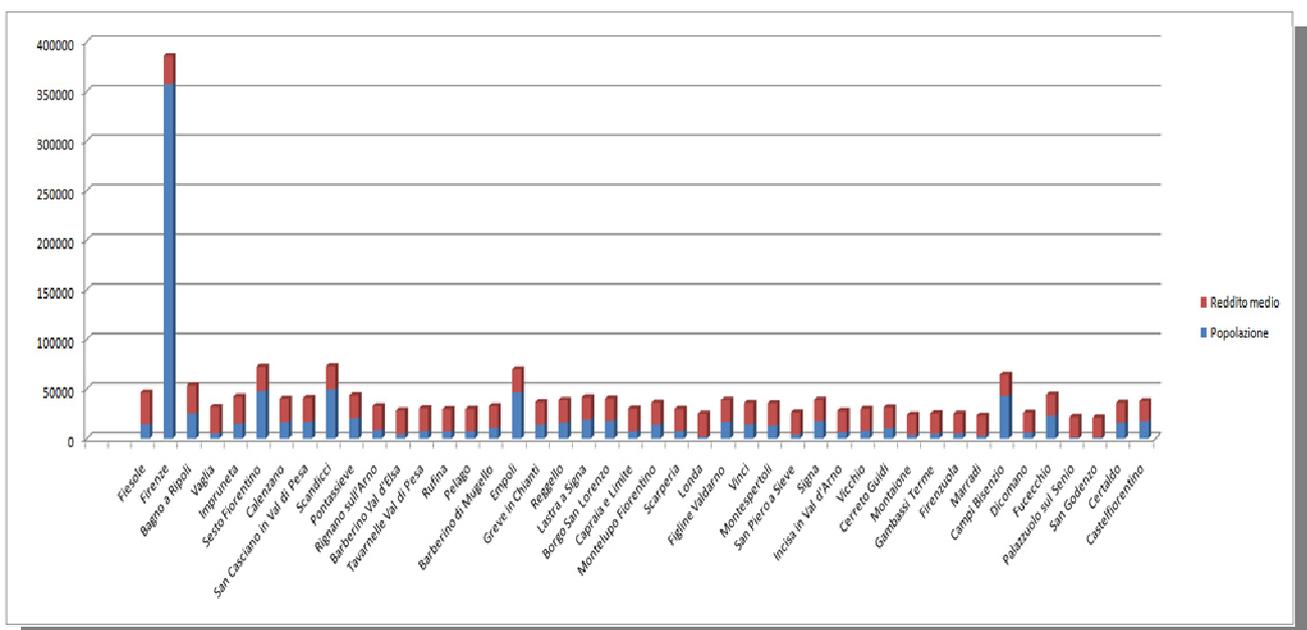


Tab. 05 - provenienza della popolazione straniera all'interno del Comune di Castelfiorentino (2011)

Sistema economico locale

Le tipologie lavorative, alla base del sistema economico del Comune di Castelfiorentino essenzialmente si attestano su due comparti specifici principali: agricoltura e/o attività strettamente collegate e, piccola e media industria rappresentate da quella manifatturiera e artigianale. Lo stato economico precario che sta attraversando il nostro paese si è naturalmente riflesso anche sul comune fiorentino e ad oggi il lavoratore si trova maggiormente realizzato sia dal punto di vista della stabilità nonché da quello economico nel settore agricolo proprio come un tempo, dedicandosi attivamente al settore terziario tralasciando altre tipologie lavorative.

Statisticamente ad oggi il reddito medio pro capite del Comune di Castelfiorentino è il più basso della provincia di Firenze con una valore pari a 11.384,00 € (vedi tabella 06).



Tab. 06 - reddito medio pro capite dei comuni appartenenti alla provincia di Firenze (2011)

RELAZIONE PUNTO D

- Inquadramento dell'area nel contesto urbano

La ex-Montecatini, chiusa tra la ferrovia ed i suoi confini, si colloca con la sua peculiare connotazione di area specialistica in una parte della città a carattere prettamente residenziale, dove sia nel caso del tessuto urbano di impianto ottocentesco a maglia regolare e impostato sul Viale Piave, sia nel caso degli insediamenti più recenti intorno alla via Masini, si rileva uno scarso se non assente rapporto tra spazio aperto pubblico e privato.

Ad ovest, la ferrovia chiude ogni relazione oggettiva tra un contesto fortemente urbanizzato in cui si inserisce l'impianto del complesso industriale, ed un paesaggio periurbano che, se pure fortemente antropizzato, mantiene ancora leggibili segni della sua vocazione rurale, della quale predomina ancora fortemente l'antica matrice agricola.

In questo contesto il recupero della ex Montecatini, meglio illustrato più avanti, vuole superare non solo i problemi di abbandono e degrado dell'area, ma anche la sua attuale vocazione monospecialistica inserendo funzioni plurime capaci di interagire con le dinamiche cittadine.

L'occasione di questo intervento offre l'opportunità di una rivisitazione di tutto il sistema degli spazi aperti ad uso pubblico. La metodologia di approccio al progetto ed alle fasi valutative, verte verso una lettura che interpreta in chiave *ecosistemica* gli elementi che compongono l'ambiente urbano. Si individuano a questo proposito alcuni *sistemi relazionali* con i quali interpretare ed affrontare il processo di trasformazione urbana degli spazi aperti.

 schema asse_ridotto copia

L'ipotesi di riconversione della ex Montecatini è una partita che può rimettere in gioco molti spazi di questa parte di città. (**Tav. 1**) L'attenzione ricade sia sui luoghi già in uso, come il parcheggio prospiciente alle poste, sia sulle aree interne al complesso industriale, sia su aree marginalizzate come quelle adiacenti al viadotto stradale, sia su spazi che appartengono al tessuto storico e consolidato della città. Tutti potranno essere investiti da nuovi ruoli dettati sia dalla relazione con le nuove funzioni dell'area sia con quelle del tessuto urbano esistente.

Questa visione d'insieme è una impostazione di metodo che porta ad interpretare il sistema funzionale degli spazi aperti articolato su tre punti nodali disposti lungo una connessione lineare che si articola tra il viale Piave e gli spazi di penetrazione della ex Montecatini.

Primo nodo del sistema è la piazza Gramsci, fulcro vitale del centro storico

di Castelfiorentino, vissuta come punto di incontro e socializzazione. Intorno alla piazza e nelle vie

adiacenti gravitano le attività commerciali presenti nel centro storico e le attività culturali legate al Teatro del Popolo ed al Museo. Le rampe ed il belvedere che si affaccia sulla piazza, stabiliscono un punto di relazione con Castello alto e l'insieme di percorsi che conducono alla Pieve.

Secondo nodo del sistema è l'intera area della Montecatini, ed *in primis*, lo spazio ora occupato dal parcheggio delle poste quale punto nodale per la connessione tra il nuovo intervento e il tessuto urbano esistente.

Questo spazio, date le sue dimensioni e la sua posizione centrale, assume a più ruoli: primo tra tutti quello di rappresentanza e di richiamo per l'intera area, trovandosi in posizione aperta ed in diretta relazione con la viabilità principale. Potrà inoltre ospitare funzioni dedicate all'attività ricreativa ed allo svago, in modo da riequilibrare la carenza di questa tipologia di spazi nelle zone residenziali limitrofe.

Si dovranno infine stabilire delle relazioni con gli edifici che l'intervento di trasformazione mantiene o introduce. Indipendentemente dalle funzioni ospitate, gli spazi di questo nuovo sistema dovranno essere compatibili con i nuovi usi degli edifici, valorizzandoli e creandone valore aggiunto. In tal senso, considerata la presenza delle strutture scolastiche confinanti, si prevedono spazi a supporto o ad integrazione del verde scolastico, ipotizzando tra l'altro, un miglioramento rispetto alla loro accessibilità.

Il terzo nodo che entra nel sistema di relazioni funzionali a chiusura di questo percorso è l'area commerciale attualmente occupata dalla Coop. Perché questo luogo possa entrare in sinergia con le nuove funzioni pensate nel progetto di rigenerazione della ex Montecatini, si rende necessario coinvolgere gli spazi in testa all'edificio E1, come anche il sottopasso del viadotto stradale.

Questi luoghi ad oggi marginalizzati ed in stato di abbandono diventano centrali per il funzionamento del sistema connettivo, completando quell'asse relazionale di cui si è fatto cenno all'inizio, spina dorsale di questa complessa articolazione di spazi.

Possiamo concludere che l'obiettivo a cui conduce questa metodologia progettuale è salvaguardare un carattere di continuità davanti a spazi aperti di diversa natura che si attivano nel percorso funzionale, preservandone la loro peculiarità ed allo stesso tempo, valorizzare il continuo cambiamento di prospettiva dovuto alle tante realtà coinvolte.

RELAZIONE PUNTO E

- **Descrizione dell'area**

“L'area ex Montecatini ospitava all'inizio del secolo una fabbrica di concimi chimici di proprietà Puccioni.; dal 1942 il complesso assume un'altra denominazione e solo successivamente il complesso immobiliare diventerà Montecatini Edison con un nuovo progetto di costruzione del quale ad oggi sono ancora presenti diversi edifici. Il progetto risale agli anni '47/'48, l'inaugurazione dello stabilimento avviene nel 1950. I successivi passaggi di proprietà non hanno determinato modificazioni sostanziali all'assetto dell'area, se non quella dovuta al deterioramento delle strutture edilizie dovuto al passare del tempo. Nel 1972 l'area viene acquistata dalla concessionaria FIAT Scotti e nel 1982 diventa proprietà del Comune di Castelfiorentino.” (relazione descrittiva fornita dal Comune di Castelfiorentino).

Abbandonato l'uso industriale specifico, ed altre attività produttive-commerciali che ne hanno caratterizzato l'utilizzazione più recente, il complesso industriale si trova da tempo in stato di abbandono ed i vari corpi di fabbrica che lo compongono, di epoche e tipologie costruttive diverse, versano in avanzato stato di degrado (ad esclusione della palazzina ospitante la sede della Polizia municipale).

L'intero complesso industriale, seppur non completamente caratterizzato da manufatti di rilevanza storico-architettonica e frutto di una continua opera di addizione funzionale non razionalmente organica, costituisce un assetto consolidato ed un paesaggio urbano consueto per la realtà locale nel quale spicca, per tipologia costruttiva e forme peculiari, l'edificio “parabolide” che risulta sottoposto a specifico vincolo dalla Soprintendenza e che versa anch'esso in stato di abbandono.

Un recente incendio ha inoltre distrutto una pregevole copertura in legno di consistente superficie e di interessante caratterizzazione strutturale.

Analogo degrado interessa ovviamente gli spazi scoperti, pavimentati o verdi, dove si sono accumulate negli anni quantità di materiali di diversa provenienza.

L'area nel suo insieme ha da sempre assolto ad una peculiare funzione specialistica che l'ha portata, nel corso degli anni, ad una costante astrazione dal contesto urbano cittadino e dai flussi delle relazioni sociali; ha da sempre rappresentato una zona “esterna” alla vita cittadina, un luogo circoscritto importante per il lavoro e per il ruolo sociale che ha rappresentato, ma comunque osservata con sospetto in quanto area industriale all'interno dell'area urbana e quindi potenzialmente foriera di inquinamento ambientale.

Oggi il distacco con la città è ancora più evidente in quanto, venuto meno il ruolo sociale di fabbrica portatrice di lavoro, la ex Montecatini resta soltanto un'area abbandonata problematica che però raccoglie in sé un enorme potenzialità di riordino urbanistico ed architettonico, e conseguentemente sociale e relazionale, che può interessare ampie porzioni del contesto urbano cittadino.

A miglior descrizione dell'area si richiama lo specifico elaborato grafico (rif. Cd. 3.0) costituito da una planimetria generale dell'area con indicati i punti visuali e le relative fotografie che evidenziano lo stato dei luoghi sia dei fabbricati esistenti che degli spazi aperti riferiti all'attualità del comparto.

RELAZIONE PUNTO F

- **Descrizione del progetto a scala a scala urbanistica**

F.1 IMPIANTO URBANISTICO E SPAZI SCOPERTI

Il progetto di riqualificazione dell'area ex Montecatini ha comportato fin dal principio la necessità di affrontare prioritariamente lo studio e la verifica delle indagini ambientali, l'elaborazione di scenari specifici attraverso la valutazione delle risultanze e la conseguente formulazione di ipotesi e proposte atte ad ottimizzare il rapporto costi/benefici ai fini della riconversione dell'area.

Dalle verifiche ed approfondimenti precedentemente evidenziati e acquisiti in sede di CDS del 14.01.2014 si è ritenuto di addivenire ad una messa in sicurezza permanente del sito, prevedendo opportune metodologie di intervento volte ad "impermeabilizzare" buona parte dell'area interessata dall'ex complesso produttivo. Lo scenario prefigurato in risposta alle problematiche di ordine ambientale ha ovviamente guidato in maniera stretta ed imprescindibile la caratterizzazione del progetto urbano, non solo però nella definizione dell'impianto generale quanto piuttosto nell'effettiva definizione dell'uso del suolo ed in definitiva nella qualificazione degli spazi aperti pubblici e/o d'uso pubblico.

In risposta all'esigenza di riqualificazione complessiva dell'area attraverso la definizione di un nuovo progetto urbano contemporaneo, il progetto ha cercato di convertire in positivo gli aspetti di criticità evidenziati, caratterizzando però l'area non solo in funzione del miglior scenario urbanistico e sociale ipotizzabile, ma andando a pensare il progetto stesso in funzione della necessità di ottimizzare le risorse al fine di garantire un maggior grado di attuabilità del progetto.

Il quadro urbanistico attuale è rappresentato nella Planimetria Generale Stato di Rilievo (**Tav.2**), mentre l'impostazione del progetto urbano è sintetizzata nella Planimetria Generale Stato di Progetto (**Tav. 4**).

Tale soluzione progettuale risulta coerente con le risultanze dei pareri espressi dagli Enti a vario titolo interessati da problematiche specifiche afferenti l'area di intervento.

Nell'ottica di coinvolgere l'area ex Montecatini all'interno del sistema urbano circostante, facendola uscire dai propri confini e superandone la connotazione di area monospecialistica, il progetto inserisce nell'area funzioni diversificate, sia pubbliche che private, capaci di interagire con le dinamiche cittadine garantendo al contempo una rivisitazione complessiva del sistema degli spazi aperti ad uso pubblico capace di garantire una maggiore fruibilità dei percorsi urbani attraverso una stretta relazione spaziale e funzionale col tessuto storico esistente per cercare con esso punti di aggancio.

L'ex Montecatini diventa quindi, attraverso il nuovo progetto urbano, il cardine della riconnessione urbana tra il nodo urbano rappresentato da Piazza Gramsci, propaggine di collegamento al centro storico, e l'area commerciale attualmente occupata dalla Coop che rappresenta lo spazio di chiusura spaziale dell'intera composizione.

L'obiettivo generale è quello di qualificare fortemente gli spazi scoperti, riducendo al minimo la frammentazione degli spazi da dedicare alle aree pedonali e favorire la mobilità lenta di collegamento sia col centro storico, vedi Viale Piave, sia col tessuto residenziale di immediata vicinanza. A questo proposito si sono preservate grandi aree pedonali e concentrato la mobilità carrabile solo in prossimità delle aree dedicate alla sosta, a loro volta disposte, tenendo conto dei punti di accesso alla viabilità principale.

Dal punto di vista urbanistico, il punto nodale per la connessione tra l'ex Montecatini e il tessuto urbano esistente è rappresentato da Piazza Berlinguer, attualmente occupata dal parcheggio prospiciente le Poste. Qui la diversa caratterizzazione d'uso proposta, unita alla demolizione della "Palazzina" oggi occupata dai Vigili Urbani, modifica la diretta percezione di tale spazio che, oggi decisamente poco strutturato ed urbanisticamente marginale seppur funzionalmente indispensabile, assume ad un nuovo indispensabile ruolo urbano e di immediata identificazione dell'area anche in funzione della sua diretta relazione spaziale con la viabilità principale.

In luogo dell'attuale caratterizzazione quale parcheggio pubblico, l'area diviene uno spazio diversificato che pur mantenendo una superficie di parcheggio pubblico a ridosso delle Poste, libera la restante parte dal traffico veicolare per accogliere percorsi pedonali e spazi permeabili e pavimentati attrezzati che vanno a qualificare il primo episodio urbano della nuova composizione.

La nuova definizione degli spazi scoperti su Piazza Berlinguer va anche ad incrementare la dotazione di aree verdi della struttura scolastica e dell'edificio per servizi esistenti, ipotizzando tra l'altro un miglioramento della loro accessibilità che potrà avvenire anche attraverso uno spazio protetto direttamente dalla piazza in posizione separata dai flussi di traffico veicolare di via Masini e via Leonardo da Vinci.

Da Piazza Berlinguer si ripartono percorsi e spazi scoperti interni all'area che, integrandosi con gli edifici esistenti e di progetto, vanno a completare quell'asse relazionale di cui si è fatto cenno all'inizio, spina dorsale di questa complessa articolazione di spazi.

L'obiettivo è quello di salvaguardare un carattere di continuità davanti a spazi aperti di diversa natura che si attivano nel percorso funzionale, preservandone la loro peculiarità ed allo stesso tempo, valorizzare il continuo cambiamento di prospettiva dovuto alle tante realtà coinvolte.

Rispetto all'attuale stato dei luoghi il progetto propone una complessiva inversione di ruolo degli spazi scoperti che da aree marginalizzate ed in stato di abbandono diventano invece centrali per il funzionamento del sistema connettivo.

Analoga considerazione vale per l'area scoperta a ridosso della ferrovia, oggi degradata e interessata da cumuli di materiali, e per l'area adiacente al viadotto che diventano entrambe indispensabili aree di sosta a supporto della destinazione commerciale prevista per l'edificio "Paraboloide".

Per i punti di accesso all'area, visto il livello di approfondimento del presente progetto di fattibilità, si ritiene di poter sfruttare l'attuale viabilità, tenendo conto dei rapporti tra il nuovo carico urbanistico e gli attuali flussi di traffico esistente.

Nell'ottica di garantire continuità anche al sistema funzionale commerciale, riteniamo opportuno riaprire il sottopasso del viadotto e consentire lo scambio veicolare tra gli spazi in testa all'edificio paraboloide ed il parcheggio esistente della Coop. Questo attribuirebbe a ciascuna delle due aree un valore di complementarità pur non interferendo con le rispettive destinazioni urbanistiche.

In relazione al possibile coinvolgimento delle aree verdi ad ovest oltre la ferrovia, il progetto propone un loro fattivo coinvolgimento nella riqualificazione complessiva dell'area, ma ponendo attenzione al peculiare contesto ed alla specifica caratterizzazione delle aree stesse che, a differenza del complesso industriale inserito in un contesto fortemente urbanizzato, ricadono all'interno di un paesaggio periurbano che, se pure fortemente antropizzato, mantiene ancora leggibili segni della sua vocazione rurale, della quale predomina ancora fortemente l'antica matrice agricola.

Pertanto, verificato anche il dimensionamento dei parametri urbanistici e la qualificazione delle aree necessarie a supportare la ristrutturazione urbanistica di progetto, si ritiene di mantenere per tali aree il ruolo di superfici permeabili destinandole eventualmente se necessario, in caso di verifica derivante da un approfondimento progettuale a maggior scala di dettaglio, ad aree destinate allo smaltimento/accumulo delle acque provenienti da eventi meteorici.

Dette aree comunque potranno, a scelta dell'A.C. e comunque nel rispetto delle superfici permeabili minime e dell'eventuale dotazione di aree di accumulo e/o smaltimento di acque piovane, divenire anche aree di parcheggio volte ad implementare le dotazioni proposte dal progetto.

In tale eventualità emergono comunque due aspetti da tenere presente in una operazione del genere: in primo luogo il fatto che una infrastruttura di carattere urbano quale un parcheggio vada ad inserirsi in un contesto paesaggistico con ancora una forte valenza rurale; in secondo luogo, il fatto che la distanza tra il parcheggio e l'edificio commerciale si somma alla difficoltà di collegamento, considerato che l'unico elemento di unione è il sottopasso pedonale. Per quest'ultimo, in coerenza con le disposizioni della specifica scheda urbanistica di R.U., si rende

comunque necessario un intervento di manutenzione straordinaria che porti ad un aumento della sua altezza ad oggi inadeguata allo scopo.

Si ritiene però che questo eventuale spazio di parcheggio possa essere poco frequentato per lunghi periodi e possa rappresentare più una riserva che risponde a picchi di forte afflusso. Sarebbe per questo opportuno, compatibilmente con gli aspetti vincolistici legati alla presenza del pozzo di approvvigionamento di acqua potabile adiacente all'area in oggetto, trattare parte della superficie dell'area (esclusi gli stalli delle autovetture) con materiali di minore impatto quali per esempio una pavimentazione in battuto, dotandola di un arredo vegetale che si renda compatibile con i caratteri del paesaggio in cui si inserisce.

Evidentemente la scala di dettaglio e di approfondimento progettuale del presente incarico professionale evidenzia una impostazione generale degli spazi aperti, dei percorsi interni all'area e degli edifici, prescindendo perciò da una verifica puntuale circa l'accessibilità per persone con ridotta o limitata mobilità. Pertanto eventuali approfondimenti in tal senso potranno essere effettuati soltanto sulla base di un effettivo progetto di dettaglio riferito ad altra scala di valutazione.

F.2 INTERVENTI SUGLI EDIFICI – CRITERI PROGETTUALI

Per quanto concerne la specifica strategia di intervento sugli edifici esistenti, il progetto ha preso spunto dalla lettura puntuale degli stessi, dalla loro specifica caratterizzazione architettonica e dagli eventuali vincoli esistenti, dal loro stato di conservazione, dalla loro potenziale rispondenza strutturale ad una ipotesi di rifunzionalizzazione e da una attenta valutazione del rapporto costi/benefici in funzione del possibile recupero strutturale o dell'alternativa ipotesi di demolizione con ricostruzione con costi di smaltimento connessi.

Lo scenario architettonico attuale è rappresentato nella Tavola: Edifici Stato di Rilievo (**Tav. 3**).

Le valutazioni complessive hanno portato a prevedere i seguenti interventi:

- a)** conservazione e restauro della quasi totalità degli edifici esistenti laddove strutturalmente ed economicamente sostenibile, con realizzazione di un unico episodio di sostituzione edilizia;
- b)** rifunzionalizzazione degli edifici mantenuti al fine di garantire la massima qualità urbana e la concreta appetibilità degli interventi proposti, oltre all'inserimento della destinazione residenziale per il nuovo edificio in sostituzione.

Nello specifico viene proposta:

a) la conservazione ed il restauro dei fabbricati **F – G - E** al fine di conservare la stratificazione cronologica e la lettura complessiva del complesso industriale che, seppur non completamente caratterizzato da manufatti di rilevanza storico-architettonica e frutto di una continua opera di addizione funzionale non razionalmente organica, costituisce ormai un assetto consolidato ed un paesaggio urbano consueto per la realtà locale. L'ipotesi di riqualificazione intende però superare il valore riconosciuto all'area in termini puramente storici ed architettonici per assumere invece valore di ambito di riferimento per l'intero sistema urbano; in questa ottica è stata operata una attenta valutazione della qualità architettonica dei manufatti, del loro possibile consolidamento strutturale, dei rapporti spaziali esistenti e degli scenari urbanistici ed architettonici ipotizzabili a seguito di parziali demolizioni volte a "ripulire" il contesto dai manufatti propriamente incoerenti. Basandosi sui dati relativi al rilievo fornito dal bando, ai riscontri grafici effettuati in fase di sopralluogo sull'area, alle verifiche compiute presso la ditta Borio Mangiarotti di Milano costruttrice della ex Montecatini ed a simulazioni strutturali viene prefigurata la demolizione senza ricostruzione dei seguenti edifici:

- a1)** edificio identificato con la lettera "M" – Palazzina dei Vigili Urbani in quanto privo di valori riconosciuti e caratterizzanti e collocato in posizione tale da chiudere il quadro visivo e

percettivo dell'intera area per chi proviene da nord su via G. Masini; la demolizione consente, oltre a realizzare un maggiore cono visivo e di conseguenza una miglior percezione dell'area, di liberare una ragionevole quota di spazi a terra scoperti da destinare all'implementazione delle aree scoperte della scuola elementare e dell'adiacente edificio a servizi che potranno ritrovare un nuovo ed agevole accesso dalla nuova definizione degli spazi pubblici protetti su Piazza E. Berlinguer invece che dal diretto rapporto con le viabilità pubbliche esistenti (via Masini e via Leonardo da Vinci).

Le destinazioni pubbliche/istituzionali oggi insediate nell'edificio "M" sono ipotizzate previste nel piano terra dell'edificio "G", porzione ove si può prevedere l'intera destinazione "pubblica" (terziario, servizi, uffici dell'amministrazione comunale, sportello bancario) in grado di garantire la continuità spaziale e relazionale con i servizi presenti nell'edificio adiacente (Poste) e che ben si integrerebbe con la destinazione terziaria prevista ai piani superiori dello stesso edificio;

- a2) edificio insistente su Piazza E. Berlinguer non identificato da alcuna lettera al fine di liberare spazio per la nuova definizione della piazza e dello spazio a verde previsti dal progetto;
- a3) tettoie identificate con le lettere "H" e "I" in quanto superfetazioni prospicienti il fronte dell'edificio "G" che si intende liberare anche al fine di proporre un percorso a terra di collegamento e ricucitura tra l'edificio delle Poste e l'edificio "G";
- a4) tettoie lignee, identificate nelle planimetrie con la lettera "A" in adiacenza all'edificio A1, in quanto fisicamente fatiscenti e di difficile ed oneroso recupero strutturale.

Il progetto prevede invece la demolizione con ricostruzione degli edifici identificati con le lettere **A1, B, C, D**, di consistenza volumetrica rilevante ma con impianto strutturale (reticolo strutture – interpiani – ingombri manufatti ex-lavorazioni – solai esistenti a quote improprie) che implicherebbe adeguamenti statici ai fini dell'attuale quadro normativo che non trova corretto riscontro rispetto all'ipotesi di una demolizione dei fabbricati stante la limitata consistenza di volume vuoto x pieno dell'esistente (assenza di solai) mentre la realizzazione di un nuovo edificio con struttura intelaiata in cemento armato permetterebbe di ben modellare le esigenze e le funzioni ad uso residenziale a cui lo stesso risulta pensato, ottimizzando il recupero del volume esistente in funzione del rapporto costi-benefici (a parità di volume i nuovi interpiani residenziali consentono di ottenere più superficie).

Parte delle volumetrie residenziali potenzialmente realizzabili (circa mc 15.000) sono invece previste nelle tre aree di atterraggio individuate dall' A.C. rispettivamente in via Bocci, via Fanciullacci e via Alicata.

La metodologia sopra illustrata rappresenta uno scenario sostanzialmente "conservativo" in cui il preponderante mantenimento degli edifici esistenti, oltre a conservare la "lettura storicizzata" del luogo, consente di contenere l'entità delle demolizioni e dei conseguenti conferimenti di rifiuti che, se attuati in forma più consistente, potrebbero comportare costi elevati tali da rendere antieconomica l'intera trasformazione.

Dal punto di vista architettonico il mantenimento dell' edificio "G" e la nuova edificazione dell'edificio residenziale, consentono alla luce delle dimensioni e dell'altezza degli stessi edifici, di realizzare due distinti "marcatori urbani" facilmente individuabili da punti di affaccio planimetricamente ed altimetricamente differenziati capaci di fungere da elemento di riferimento urbano.

La definizione progettuale degli edifici recuperati e di progetto è sintetizzata nella **Tav. 5 - Edifici Stato di Progetto** - ed è stata prioritariamente volta alla rifunzionalizzazione degli edifici mantenuti al fine di garantire la massima qualità urbana e la concreta appetibilità degli interventi proposti.

Il problema, prioritario della rifunzionalizzazione degli edifici esistenti ha comportato diversi livelli di valutazione ed approfondimento e di seguito se ne enunciano i criteri adottati:

- b1) analisi e valutazioni complessive che superano il ristretto ambito del territorio comunale per investire invece l'investigazione dei bisogni a scala vasta e la conseguente possibilità di

insediare nell'area in oggetto specifiche destinazioni d'uso di livello locale e/o sovracomunale oltre ad ipotizzarne le relative percentuali di destinazione d'uso;

- b2)** analisi relative alla compatibilità delle funzioni insediabili sia rispetto alle specifiche condizioni ambientali ed alle strategie di risoluzione degli specifici problemi rilevati, sia rispetto agli ulteriori vincoli (urbanistici, Ferrovie, Soprintendenza) dell'area;
- b3)** analisi delle destinazioni insediabili al fine di realizzare un sistema complesso capace di aggregare un articolato tessuto sociale e di far vivere l'area durante tutto l'arco della giornata definendo un nuovo ruolo per l'area, da ripensare come occasione di rinnovo urbano e sociale trasformandola da "area critica, chiusa e monofunzionale" in area da restituire alla città come luogo di espressione di nuove identità urbane;
- b4)** analisi delle destinazioni d'uso insediabili in funzione della verifica parametri urbanistici richiesti (dotazione di parcheggi pubblici e privati, dotazione di standard pubblici, dotazioni specifiche relative ad attività commerciali, aree permeabili) in relazione alle normative urbanistico edilizie vigenti ed alla declinazione delle varie destinazioni d'uso insediabili;
- b5)** analisi delle destinazioni d'uso insediabili in rapporto alla specifica caratterizzazione strutturale, vincolistica ed architettonica degli edifici esistenti di cui si ipotizza il recupero;
- b6)** analisi della effettiva appetibilità delle funzioni previste in rapporto al quadro economico ed alla concreta possibilità di attuazione degli interventi.

Le risultanze delle valutazioni complessivamente effettuate, che sintetizzano le analisi e i riscontri acquisiti sotto i molteplici aspetti dello studio dell'area in relazione ai vari indicatori del comprensorio comunale, hanno portato il progetto a prevedere una serie articolata di funzioni che comunque, preme evidenziare, non si discosta dalle indicazioni fornite dalla specifica scheda urbanistica dell'area redatta dal Comune di Castelfiorentino.

Nello specifico il progetto prevede:

- c7)** la realizzazione di nuovi edifici residenziali nelle tre aree di atterraggio ipotizzate dalla scheda per complessivi 15.000 mc, di cui si allegano le schematiche ipotesi planovolumetriche e i relativi parametri urbanistici di progetto (**Tav. 4**), con interventi tra loro funzionalmente e cronologicamente indipendenti al fine di renderne maggiormente appetibile la fattibilità;
- c8)** l'inserimento della destinazione residenziale, nel nuovo edificio previsto all'interno dell'area principale per complessivi 10.000 mc, funge da presidio per l'intera area anche durante le ore di chiusura delle altre attività previste;
- c9)** l'inserimento della funzione commerciale nell'edificio "Paraboloide" con contestuale utilizzazione delle porzioni definite dalle pensiline esistenti; la valutazione specifica delle potenzialità e dei vincoli propri dell'edificio "Paraboloide" è stata effettuata e verificata con la Soprintendenza;
- c10)** l'inserimento di destinazioni terziarie (nelle varie declinazioni possibili) all'interno dell'edificio "G" di cui viene previsto il consolidamento strutturale ed il riutilizzo della struttura "intelaiata" al fine di qualificare anche architettonicamente gli spazi interni.

Vista la proposta demolizione dell'edificio "M" il progetto prevede di trasferire le destinazioni pubbliche e/o istituzionali oggi lì presenti (Polizia Municipale, Protezione Civile) al piano terra dell'edificio "G" anche al fine di garantire la facile accessibilità pubblica a dette destinazioni e la continuità di fatto con i servizi presenti nell'adiacente edificio delle Poste; la collocazione al piano terra è puramente ipotetica ma appare comunque funzionalmente percorribile e foriera di interessanti relazioni spaziali.

I piani superiori dell'edificio "G" possono invece essere destinati ad accogliere destinazioni terziarie generiche e servizi oltre a spazi eventualmente destinati alla Pubblica Amministrazione; nel rispetto delle quantità di parcheggio per la sosta di relazione richiesti (Decreto Bersani) potrà essere valutata la possibilità di inserire spazi commerciali (previsti nella categoria terziaria) in aggiunta a quelli previsti nell'edificio "Paraboloide"; in tal caso però dovrà essere appositamente verificato il rispetto della quantità di parcheggi per la sosta di relazione commerciale che potranno, nel rispetto delle superfici permeabili minime

richieste ed in funzione della effettiva caratterizzazione di suolo derivante dalle strategie di intervento ambientale, essere eventualmente ritrovati anche nelle aree scoperte destinate a verde oltre la ferrovia;

- c11)** l'inserimento di destinazioni miste nell'edificio "F" quali ad esempio una palestra od uno spazio terziario aperto al pubblico con annesso bar al piano terra direttamente prospiciente la piazza; tali destinazioni appaiono compatibili con la natura dell'edificio, libero e senza interpiani che potrebbe vedere il mantenimento dell'involucro edilizio e l'inserimento di strutture metalliche indipendenti per realizzare interpiano/i e suddividere lo spazio in singoli settori potenzialmente indipendenti per funzioni e gestione.
- c12)** il mantenimento della cabina ENEL nell'attuale posizione e consistenza; a tal proposito si evidenzia che l'ente fornitore non era presente alla Conferenza dei Servizi indetta dall'A.C e non ha fornito parere di competenza su tale impostazione progettuale. Resta inteso che eventuali ampliamenti necessari in funzione del dimensionamento legato alle nuove utenze saranno integrati accorpandoli all'esistente.

RELAZIONE PUNTO G

- **G.1 – Parametri urbanistici e qualificazione degli standard- Rispondenza al quadro normativo**

In riferimento alla dotazione di standard, gli articoli 78 e 78 bis delle N.T.A del R.U. fissano la quantità minima di aree pubbliche da cedere all'A.C.in rapporto alle varie destinazioni insediabili, ma gli stessi articoli non stabiliscono una quota minima di parcheggi pubblici (si parla indifferentemente di standard). La stessa scheda I.U.R.6 del R.U. non prevede la realizzazione di specifici parcheggi pubblici ma indica unicamente la realizzazione di un'area destinata a verde della superficie di 5.000 mq.

Si ipotizza pertanto che la dotazione di standard proposti possa prevedere unicamente piazze e verde pubblico (non i parcheggi perché la proposta prevede già la realizzazione dei parcheggi privati per la sosta di relazione di cui alla L.122/89 oltre ai parcheggi per la sosta di relazione in proporzione alla superficie di vendita commerciale ed alle superfici destinate alle attività complementari alla vendita. Per quanto riguarda i parcheggi L.122/89 soltanto la quantità afferente al nuovo edificio residenziale viene mantenuta privata e pertinenziale alle U.I., mentre le quantità relative agli edifici recuperati a destinazioni pubbliche / aperte al pubblico sono considerate private ma di uso pubblico, alla stregua dei parcheggi afferenti al commercio. Tali scelte sono motivate dalla volontà di garantire un corretto equilibrio nella qualificazione degli spazi pubblici, garantendo la cospicua realizzazione degli spazi di relazione verdi e pavimentati ed evitando al contempo la realizzazione di una "distesa" di parcheggi).

In merito alla dotazione di parcheggi privati di cui alla L.122/89 la proposta prevede di conteggiare l'effettivo volume urbanistico relativo al nuovo edificio residenziale (scorporando dal volume i piani terra e primo destinati al parcheggio stesso per evitare eccessive ed onerose operazioni di scavo con conseguenti maggiori costi di smaltimento e bonifica) mentre per quanto concerne il recupero degli edifici produttivi esistenti si propone di computare ai fini della L.122/89 non i volumi urbanistici effettivi rilevati e desumibili dalla Tav.2 "Piano Guida – UTOE 3 – Area I.U.R.6 Ex Montecatini", ma i volumi virtuali dati dalla sommatoria delle superfici complessive degli edifici recuperati per un'altezza virtuale di 4,00 ml (come accade per i nuovi edifici produttivi, Art.20 N.T.A del R.U).

Tale metodologia tiene conto della particolare tipologia degli edifici produttivi da recuperare caratterizzati da altezze complessive e da interpiani di altezza consistente non strettamente necessarie e compiutamente utilizzabili per le nuove funzioni previste (le altezze eccedenti lo stretto necessario potranno essere utilizzate per il corretto isolamento delle strutture ed eventualmente per il passaggio dell'impiantistica necessaria).

Nella complessiva definizione dell'uso del suolo e della specifica caratterizzazione degli spazi a terra è stata affrontata una riflessione approfondita sul tema della impermeabilizzazione del suolo.

Infatti la necessità di procedere alla messa in sicurezza dell'ambito strettamente afferente il complesso "Ex Montecatini" comporta inevitabilmente la completa impermeabilizzazione di tale area, delegando alle porzioni scoperte rimanenti esterne la ricerca e la collocazione delle aree permeabili strettamente necessarie al sostentamento dell'intervento di ristrutturazione urbanistica proposto dal progetto.

A ciò si aggiunge la presenza, a margine dell'area, di un pozzo per approvvigionamento idropotabile che comporta necessariamente l'impermeabilizzazione degli spazi di parcheggio destinati a stallo dei veicoli ed alla circolazione interna per evitare dannose percolazioni in falda.

Pertanto, alla luce sia delle specifiche esigenze di messa in sicurezza permanente dell'area che della necessità di ritrovare la dotazione di aree completamente permeabili atte a garantire la filtrazione dei suoli ed a garantire (attraverso opportune modellazioni dei suoli) potenziali aree di accumulo di acqua per compensazione e/o mitigazione, il progetto prevede di limitare al minimo indispensabile l'impermeabilizzazione del suolo, garantendo comunque la dotazione delle aree di parcheggio strettamente indispensabili alla rifunzionalizzazione dell'intero complesso.

In merito a questo ultimo aspetto si ritiene di precisare che il progetto proposto contempla:

- la completa dotazione di aree di parcheggio per la sosta di relazione commerciale (Decreto Bersani);
- la dotazione di parcheggi per la sosta stanziale (L.122/89) per gli edifici "F", "G" e per il nuovo edificio residenziale calcolati con le modalità riportate precedentemente.

Per quanto concerne l'edificio "Paraboloide" il progetto non prevede la dotazione di parcheggi per la sosta stanziale (L.122/89) in quanto si ritiene che per tale edificio, peraltro sottoposto a specifico vincolo monumentale dalla Soprintendenza, risulti indispensabile ritrovare la dotazione di parcheggi per la sosta di relazione specificamente necessari alla nuova destinazione commerciale introdotta dal progetto. Si precisa infatti che per lo stesso edificio, la cui attuale configurazione risale al 1950, la dotazione di parcheggi privati non fosse all'epoca richiesta e che in caso di recupero funzionale di edifici di pregio (laddove la specifica configurazione delle pertinenze e degli spazi aperti non consentano scavi e/o comunque reperimento di parcheggi come nel caso in oggetto) possa essere tralasciata tale dotazione alla luce del prevalente interesse legato alla concreta opera di restauro del manufatto principale che altrimenti rischierebbe seriamente ulteriori livelli di degrado derivanti dal continuo disuso.

Si precisa che tale scelta progettuale non è stata ragionevolmente applicata agli altri edifici industriali recuperati e rifunzionalizzati perché questi ultimi sono destinati dal R.U. vigente a possibile demolizione e ricostruzione ed è stata una precisa scelta progettuale (dettata da una attenta verifica di ordine economico che rende preferibile la ristrutturazione degli edifici in essere) quella di mantenerli in essere nell'attuale configurazione spaziale, scegliendo al contempo però di garantire comunque la dotazione di parcheggi che sarebbero stati richiesti nel caso di una nuova edificazione di sostituzione; diversamente il tipo di intervento sul "paraboloide" è stabilito a priori e non consente margini di interpretazione avendo correttamente fissato l'intervento conservativo dello stesso.

Si ritiene peraltro che una diversa interpretazione delle dotazioni di parcheggio ipotizzate comporterebbe una maggior dotazione delle stesse, con la necessità di impermeabilizzare ulteriore suolo e di utilizzare anche le porzioni scoperte oltre la ferrovia a parcheggio, inficiando la possibilità di realizzare aree completamente permeabili atte a garantire la corretta filtrazione dei suoli con la possibile realizzazione di aree di accumulo di acqua per compensazione e/o mitigazione delle impermeabilizzazioni previste.

Alla luce delle riflessioni di cui sopra si imposta il seguente dimensionamento di parcheggi, standard pubblici ed aree permeabili:

- **Parametri urbanistici e standard riferiti agli edifici**

1) Edificio “E1” Paraboloidale

- a) Volume urbanistico (da Tav.2) 28.018 mc
- b) Volume virtuale proposto 16.516 mc relativo a:
2.668 mq Superficie rilevata x 4,00 ml altezza virtuale = 10.672 mc
1.461 mq Superficie soppalco ipotizzabile x 4,00 ml = 5.844 mc
- c) Superficie di progetto per calcolo parcheggi per la sosta di relazione commerciale – Decreto Bersani 4.129 mq di cui:
Superficie esistente 2.668 mq
Superficie soppalco di progetto 1.461 mq
Rispetto alla sup. complessiva di progetto si ipotizzano:
2.500 mq di Sup. di vendita che richiedono 5.000mq di parcheggio privato ad uso pubblico
490 mq di Sup. per attività complementari che richiedono 735mq di parcheggio privato ad uso pubblico
1.139 mq Superficie destinata a deposito merci
- Alla luce del dimensionamento dell’edificio E1 il totale dei parcheggi richiesti ammonta a :
5.000 mq relativi a Sup. vendita + 735 mq relativi ad attività complementari = 5.735 mq *
- * il totale non comprende aree di parcheggio a standard di cui al D.M. 1444/68 in quanto le aree pubbliche proposte sono previste unicamente come verde pubblico e spazi pubblici pavimentati (considerazioni meglio dettagliate allo specifico paragrafo successivo dedicato alla verifica degli standard proposti).
- d) Superficie terziaria di progetto per calcolo standard pubblici D.M 1444/68 – Art.78 N.T.A del R.U 4.129 mq
4.129 mq x 80mq/100mq SUL = 3.303,51 mq Standard (piazze e verde pubblico)

Edificio “E1” Paraboloidale – Sintesi parametri richiesti

- Parcheggi privati ad uso pubblico richiesti 5.735 mq

- Standard richiesti 3.303,51 mq

2) Edificio "G"

- a) Volume urbanistico (da Tav.2) 28.806,37 mc
- b) Volume virtuale proposto 15.928 mc relativo a ;
 P.T. 995,52 mq X 4,00 ml h.virtuale = 3.982 mc
 P. 1°, 2°, 3° 995,52 mq X 4,00 ml h.virtuale X 3 piani = 11.946 mc
 L.122/89 necessaria 1.593 mq Unica dotazione di parcheggio necessaria per edificio "G"
- c) Superficie terziaria di progetto per calcolo standard pubblici D.M1444/68 – Art.78 N.T.A R.U
 3.744 mq (936 mq x 4 piani)
 3.744 mq x 80mq/100mq SUL = 2.995 mq Standard (piazze e verde pubblico)

Edificio "G" – Sintesi parametri richiesti

- Parcheggi privati richiesti 1.593 mq
- Standard richiesti 2.995 mq

3) Edificio "F"

- a) Volume urbanistico (da Tav.2) 5.626 mc
- b) Volume virtuale proposto 505 mq Sup.rilevata x 4,00 ml h.virtuale x 2 piani = 4.040 mc
 L.122/89 necessaria 404 mq Unica dotazione di parcheggio necessaria per edificio "G"
- c) Superficie terziaria di progetto per calcolo standard pubblici D.M 1444/68 – Art.78 N.T.A R.U
 1.010 mq (505 mq x 2piani)mq x 80mq/100mq SUL = 808 mq Standard (piazze e verde pubblico)

Edificio "F" – Sintesi parametri richiesti

- Parcheggi privati richiesti 404 mq
- Standard richiesti 808 mq

4) Nuovo Edificio Residenziale

- a) Volume urbanistico 10.000 mc
 L.122/89 necessaria 1.000 mq Unica dotazione di parcheggio necessaria per edificio residenziale viene ritrovata ai piani terra e primo dell'edificio

b) volume di progetto residenziale per calcolo standard pubblici D.M 1444/68 – Art.78 N.T.A del R.U $10.000 \text{ mc} \times 18 \text{mq}/100 \text{mc} = 1980 \text{ mq}$ Standard (piazze e verde pubblico)

Nuovo Edificio Residenziale – Sintesi parametri richiesti

- Parcheggi privati richiesti 1.000 mq
- Standard richiesti 1.980 mq

VERIFICA PARCHEGGI

<u>Parcheggi richiesti totale</u>	7.732,00	mq
--	-----------------	-----------

- 1) Edificio “E1” Paraboloido 5.735,00 mq
- 2) Edificio “G” 1.593,00 mq
- 3) Edificio “F” 404,00 mq
- 4) Nuovo edificio residenziale 1.000,00 mq (quantità non conteggiata nella sommatoria di cui sopra in quanto la dotazione di parcheggi privati per la sosta stanziale L.122/89 del nuovo edificio residenziale è ritrovata all’interno dell’edificio stesso e quindi non cumulata con i parcheggi privati/pubblici/d’uso pubblico ritrovati in forma aggregata per gli altri edifici che presentano destinazioni pubbliche/aperte al pubblico come meglio specificato successivamente).
- 5) Nuovi edifici residenziali nelle tre aree di atterraggio 1.500,00 mq (quantità non conteggiata nella sommatoria di cui sopra in quanto la dotazione di parcheggi privati per la sosta stanziale L.122/89 dei nuovi edifici residenziali è ritrovata all’interno dell’area di pertinenza).

I parcheggi proposti ammontano complessivamente a **7.743 mq > 7.732 mq** richiesti (**Tav. 4**) e comprendono i parcheggi denominati

- **-1-** (2.353 mq su Piazza Berlinguer, assolvono alla dotazione di L.122/89 degli edifici F e G oltre ad una quota parte dei parcheggi relativi alle attività complementari dell’edificio E1) ,
- **-2-** (4.019 mq lato ferrovia)
- **-3-** (1.371 mq lato cavalcavia) Le quantità di cui ai punti 2 e 3 presentano superficie complessiva pari a 5.390 mq, ed assolvono alla dotazione di parcheggi per la sosta di relazione commerciale relativi alle superfici di vendita dell’edificio E1 ed a quota parte dei parcheggi relativi alle attività complementari dell’edificio E1. Tutti i parcheggi sopra indicati rispondono al requisito, indicato all’Art.78 bis delle N.T.A del R.U, di ritrovare 1 posto auto ogni 25 mq di area destinata a parcheggio.

Nello specifico:

- Parcheggio 1 ↔ $2.353 \text{ mq} / 25 \text{ mq} = 94$ posti auto richiesti – 94 posti auto di progetto;
- Parcheggio 2 ↔ $4.019 \text{ mq} / 25 \text{ mq} = 161$ posti auto richiesti – 161 posti auto di progetto;
- Parcheggio 3 ↔ $1.371 \text{ mq} / 25 \text{ mq} = 55$ posti auto richiesti - 58 posti auto di progetto.

Data la particolare caratterizzazione del contesto, delle specifiche caratteristiche architettoniche e strutturali degli edifici recuperati e delle destinazioni insediabili prevalentemente afferenti ad un uso aperto al pubblico, il progetto prevede di lasciare ad uso strettamente privato solo la dotazione di parcheggi L.122/89 afferente all'edificio residenziale che è l'unico ad accogliere destinazioni esclusivamente private.

Le restanti dotazioni di parcheggio necessarie (parcheggi privati per la sosta stanziale di cui alla L.122/89 e parcheggi privati ad uso pubblico per la sosta di relazione commerciale afferenti agli spazi di vendita) sono state ad oggi trattate in forma aggregata; eventuali aspetti "convenzionali" potranno regolare diversamente sia il loro uso sia stabilire specifici impegni da parte dei futuri operatori.

Per quanto riguarda la dotazione di parcheggi privati per la sosta stanziale L.122/89 del nuovo edificio residenziale interno all'area di intervento, la dotazione minima richiesta è pari a 1.000 mq (10 mq/100 mc Volume) mentre la dotazione proposta è pari a 1.379 mq distribuiti su due piani (705 mq piano terra + 674 mq piano primo).

La dotazione di parcheggi privati per la sosta stanziale dei nuovi edifici residenziali previsti nelle tre aree di atterraggio esterne è ovviamente ritrovata direttamente nelle stesse tre aree, in misura proporzionata ai 15.000 mc previsti.

VERIFICA STANDARD

<u>Standard richiesti totale</u>	11.786,51 mq		
6)	Edificio "E1" Paraboloido	3.303,51	mq
7)	Edificio "G"	2.995,00	mq
8)	Edificio "F"	808,00	mq
9)	Nuovo edificio residenziale	1.980,00	mq
1) Nuovi edifici residenziali su aree esterne $15.000 \text{ mc} \times 0,18 = 2.700 \text{ mq}$			

Gli standard proposti ammontano a **20.839 mq > 11.786,51 mq** richiesti e contemplano le seguenti aree (**Tav. 4**):

- Area pubblica attrezzata su Piazza Berlinguer 5.404 mq;
- Area verde oltre la ferrovia 8.745 mq;

- G Spazi fronteggianti gli edifici F e 3.159 mq;
- paraboloidi Spazi a margine dell'edificio 3.531 mq.

Come precedentemente anticipato l'Art.78 delle N.T.A "Criteri relativi agli standard" illustra le dotazioni minime quantitative, ma non differenzia le stesse in parcheggi, verde ecc. Anche la scheda I.U.R.6 individua unicamente un'area a verde della superficie minima di 5.000mq oltre a percorsi pedonali o ciclabili, senza accenni a parcheggi pubblici. Si propongono pertanto come aree a standard unicamente piazze e verde pubblico; ovviamente al fine di garantire una corretta dotazione di parcheggi per le varie attività insediabili ed un'ampia fruizione degli stessi, la totalità dei parcheggi richiesti, ad esclusione dei parcheggi per la sosta stanziale di cui alla L.122/89 del nuovo edificio residenziale, è stata considerata privata ad uso pubblico (compresa la quota parte relativa ai parcheggi per la sosta stanziale L.122/89).

Per quanto riguarda la caratterizzazione degli standard richiesti dalla specifica scheda del R.U. il progetto ha rispettato tale prescrizione andando a ritrovare un'ampia superficie permeabile (sia verde che pavimentata in materiali filtranti) di superficie superiore a quella minima richiesta che funge da vero e proprio luogo centrale e da spazio di aggregazione dell'intero impianto urbano.

La proposta progettuale prevede che anche la dotazione di standard relativi alla realizzazione dei 15.000 mc residenziali nelle tre aree di atterraggio esterne venga ritrovata all'interno dell'area ex Montecatini; le tre aree infatti ricadono in ambiti adeguatamente infrastrutturati e caratterizzati da una buona qualificazione urbana che non richiede ulteriori dotazioni. Tale opzione garantisce quindi il duplice risultato di contribuire alla qualificazione complessiva della ex Montecatini e di rendere le tre aree libere da prescrizioni operative e quindi maggiormente appetibili per eventuali operatori economici. (Tav.

VERIFICA SUP. PERMEABILE

Superficie permeabile totale richiesta circa	10.000 mq
---	------------------

La superficie territoriale complessiva, desunta dai dati oggi riscontrabili e non verificata da specifico rilievo strumentale, ammonta a circa 40.000 mq, dati dalla somma della porzione Ex Montecatini per circa 31.000mq e dalla superficie potenzialmente disponibile a nord della ferrovia per circa 9.000 mq.

Infatti, al fine di contenere i costi di riqualificazione ambientale attuando la messa in sicurezza permanente dell'area, occorrerà necessariamente impermeabilizzare tutta la superficie oggi occupata dagli ex edifici industriali e dalle aree ad essi afferenti, ed occorrerà pertanto coinvolgere nel calcolo della superficie permeabile minima richiesta anche le porzioni scoperte al di là della ferrovia.

Il totale della superficie permeabile minima richiesta ammonta quindi a circa 10.000mq

La superficie permeabile di progetto ipotizzata è ritrovata all'esterno dell'area industriale attualmente perimetrata ed indagata.

La quantità proposta risulta decisamente superiore alla quantità minima prevista, assommando a circa **15.534 mq > 10.000 mq (Tav. 4)** ed interessa essenzialmente:

- l'area pubblica attrezzata su Piazza Berlinguer, prospiciente le Poste e direttamente accessibile da via Masini, dove parte della superficie è pavimentata per garantire la realizzazione di un adeguato spazio pubblico nel fulcro centrale della riconnessione con l'intorno urbano, mentre la restante parte è resa completamente permeabile e viene destinata dal progetto ad implementare la dotazione di spazi scoperti per l'edificio scolastico e l'edificio a servizi esistenti;
- l'area oltre la ferrovia utilizzata come area completamente permeabile atta, oltre a garantire la filtrazione dei suoli, a realizzare potenziali aree di accumulo di acqua per compensazione e/o mitigazione delle impermeabilizzazioni complessivamente previste e necessarie alla realizzazione della messa in sicurezza permanente ad oggi ipotizzata quale scenario percorribile per la riqualificazione ambientale dell'area;
- ulteriori porzioni permeabili previste quali complementi per la qualificazione dei parcheggi di progetto su Piazza Berlinguer ed a lato del cavalcavia stradale.

Nello specifico la quantità di area permeabile proposta risulta pari a :

- Area attrezzata su Piazza Berlinguer 5.404 mq;
- Area verde oltre la ferrovia 8.745 mq;
- Area permeabile parcheggio su Piazza Berlinguer 987 mq;
- Area permeabile parcheggio verso cavalcavia 398 mq.

Da verifiche effettuate dal gruppo di progettazione sia direttamente sui regolamenti comunali che attraverso dialogo con gli uffici comunali, è emersa la possibilità di computare quali superfici permeabili non solo le porzioni caratterizzate da un uso del suolo "verde" ma anche le porzioni "pavimentate" secondo criteri di permeabilità (con adeguato trattamento del fondo e con materiali e metodologie di pavimentazione atte comunque a garantire la filtrazione delle acque meteoriche).

Ciò consente, per la specifica area di Piazza Berlinguer, di raggiungere contestualmente il duplice obiettivo di garantire sia la presenza della quantità di verde previsto dalla specifica scheda urbanistica, sia la presenza di un adeguato spazio pubblico di relazione che funga da elemento di riconnessione tra il contesto urbano cittadino e l'area di intervento.

Nel caso in futuro, a seguito di approfondimenti di natura ambientale esclusi dal presente incarico, emergesse la necessità di ampliare il trattamento quale superficie impermeabilizzata anche all'area di Piazza Berlinguer e delle aree oggi esterne al perimetro indagato, si ritiene che la necessaria superficie permeabile possa essere ritrovata esclusivamente nell'area verde posta oltre la ferrovia. In tale eventualità, decisamente peggiorativa dal punto di vista della potenziale permeabilità dei suoli, dovrà essere attentamente rilevata l'effettiva superficie complessiva di progetto e conseguentemente andrà adeguatamente verificata l'effettiva rispondenza della superficie permeabile sia alle quantità minime richieste, sia all'effettiva capacità delle aree stesse di accumulare acqua per compensare e/o mitigare le complessive impermeabilizzazioni.

Considerazioni conclusive sulla quantificazione e qualificazione dei parametri urbanistici e degli standard pubblici

Il presente incarico professionale interessa la redazione di uno studio di fattibilità volto ad analizzare ed evidenziare una fattibilità di massima delle azioni progettuali; pertanto le presenti tabelle di massima per il dimensionamento dei parametri urbanistici e degli standard servono unicamente a fornire un quadro generale dei vari dimensionamenti in funzione sia della metodologia di calcolo proposta sia della determinazione delle funzioni insediabili e della loro quantificazione.

Lo scenario prefigurato deriva da una serie di ipotesi (prima fra tutte la possibilità di ipotizzare volumi virtuali per il calcolo della L.122/89 e di considerare gli standard unicamente sotto forma di piazze e verde per evitare una eccessiva dotazione di parcheggi che renderebbe poco vivibile l'impostazione delle aree pubbliche) che comunque risultano in linea con i principi generali e le modalità di ristrutturazione urbanistica ampiamente applicati nella pianificazione territoriale.

L'utilizzazione delle stesse tabelle dimensionali ha consentito di verificare planimetricamente la sostanziale fattibilità del progetto urbano la cui impostazione di impianto risulta verificata non solo in base a principi di riqualificazione generale legati alla qualificazione dei luoghi, ma anche sulla base di una concreta rispondenza a normative di vario ordine e grado.

Evidentemente i parametri di riferimento dovranno necessariamente essere meglio analizzati ed affinati nel corso dei futuri approfondimenti progettuali legati a specifici atti di pianificazione e/o titoli abilitativi di carattere edilizio.

- **G.2 Verifica progetto in relazione alla scheda urbanistica del R.U**

Pianificazione vigente - SCHEDA I.U.R.6 :

descrive il contesto urbano e la storia del complesso industriale, indica ulteriori 3 aree di potenziale atterraggio dei volumi potenziali, e riporta le indicazioni seguenti:

Parametri urbanistici:

Volume totale massimo 70.000 mc

Rapporto di copertura max 35%

Hmax area principale 21,50 ml

Hmax aree secondarie 9,50 ml

Rapporto di copertura interrato 60%

Standard art.78 e 78bis NTA R.U.

Volume residenziale max. 25.000 mc.

Destinazioni d'uso ammesse:

Attività commerciali fino alla grande distribuzione di tipologia C;

Attività direzionali;

Attività artigianali, quali servizi all'abitazione e alla persona, artigianato di qualità ecc, compatibili dal punto di vista ambientale con le altre destinazioni d'uso;

Attività espositive;

Attività ricettive e di somministrazione di alimenti e bevande;

Attività ludico – ricreative con esclusione di discoteche di grandi dimensioni, bowling ecc., ed ogni altra attività consimile, incompatibile dal punto di vista ambientale con le altre destinazioni d'uso;

Servizi pubblici e di interesse comune;

Residenza;

ERP;

Parco urbano.

Indicazioni progettuali:

La viabilità carrabile dovrà essere organizzata in modo da servire in modo diretto gli edifici del complesso senza consentire soluzioni di attraversamento "facile" dell'area che incoraggino un transito di semplice passaggio.

Gli standard dovranno individuare un'area destinata a verde della superficie minima di 5.000 mq; tale area dovrà essere concentrata per una quota significativa nella formazione di una piazza pedonale in asse a via Piave, per la piena valorizzazione dell'asse di collegamento fra il centro commerciale attuale e l'area ex Montecatini. Dovranno essere realizzati percorsi pedonali e piste ciclabili che colleghino in modo diretto il fronte su via Masini con le aree circostanti. In caso di utilizzazione del settore IUR6B dovrà essere riqualificato come percorso pedonale il collegamento attraverso il sottopasso ferroviario.

IMPIANTO PROGETTUALE

Parametri urbanistici:

Volume totale massimo circa 87.000 mc.

Il mantenimento prevalente delle volumetrie esistenti, unito alla necessità di ritrovare nuove volumetrie residenziali nelle tre aree di atterraggio, comporta inevitabilmente il superamento della soglia volumetrica stabilita dalla scheda urbanistica redatta dal Comune di Castelfiorentino.

Infatti la scelta di mantenere la quasi totalità degli edifici esistenti comporta un incremento delle volumetrie complessive in quanto le stesse contemplano, a differenza di interventi maggiormente sostitutivi, maggiori altezze interpiano (le altezze interpiano esistenti risultano fortemente maggiori di quelle richieste oggi dalle normative esistenti per le varie destinazioni d'uso insediabili). La maggior volumetria totale non dipende quindi da forzature relative alla volontà di densificare l'area ma dalla scelta di consolidare l'esistente per ottimizzare il rapporto costi/benefici, contenendo i costi di demolizione e smaltimento; il dimensionamento volumetrico che ne deriva non comporta comunque uno sfioramento delle potenzialità edificatorie afferenti alla destinazione residenziale che risulta circoscritta ai 25.000 mc previsti attraverso edifici di nuova edificazione.

La maggiore volumetria ipotizzata è quindi riferita alle destinazioni Terziaria (nelle varie declinazioni possibili) e di Servizi; si ritiene quindi che tale specifica problematica potrebbe essere superata con apposita variante dimensionale alla specifica scheda di R.U nel rispetto del dimensionamento del Piano Strutturale vigente.

La scelta di prevedere una destinazione Terziaria generica deriva dalla volontà di rendere flessibile l'introduzione di varie attività compatibili senza vincolare eccessivamente il potenziale operatore economico ad attività circoscritte che potrebbero non trovare riscontro nelle categorie economiche; in tale ipotesi non viene esclusa, compatibilmente con la quantità di parcheggi privati per la sosta di relazione (Decreto Bersani) e con il rispetto delle superfici permeabili minime, una ulteriore quota di commerciale.

Rapporto di copertura.

La scheda urbanistica indica nel 35% il rapporto di copertura massimo; tale parametro interessa unicamente gli interventi di demolizione e ricostruzione/sostituzione edilizia e pertanto da utilizzare nel progetto unicamente per la verifica di detti casi su aree fondiariae specificatamente indicate.

Per quanto riguarda il progetto oggi proposto tale parametro interessa il nuovo edificio residenziale all'interno dell'area principale ex Montecatini oltre alla 3 secondarie aree di atterraggio esterne indicate dalla stessa scheda.

Nella definizione del nuovo edificio residenziale all'interno dell'area principale non è stata individuata, al fine di garantire la maggior quantità di spazi pubblici collettivi, una chiara superficie fondiaria quale stretta area di pertinenza afferente l'edificio; si rileva comunque che il nuovo edificio (con superficie coperta pari a circa 940 mq) insiste sull'area attualmente occupata dall'edificio denominato "A1" e dalle originarie tettoie denominate "A" (riferimento Tav.2 Piano Guida UTOE 3 – area IUR 6 ex Montecatini) avente superficie pari a 2.772,33 mq. Rispetto a tale superficie il parametro di rapporto di copertura risulta verificato.

Per quanto riguarda le 3 aree esterne il parametro appare invece di univoca definizione e risulta verificato.

Altezza massima.

La scheda prevede per l'area principale una altezza massima pari a 21,50 ml per garantire la realizzazione di un corpo di fabbrica "rilevante" per altezza e qualità architettonica in asse a viale Piave, con funzioni di segnalazione e di richiamo per l'intera area, e per le aree secondarie un'altezza di 9,50 ml.

Il progetto prevede che il nuovo edificio residenziale interno alla ex Montecatini presenti un'altezza massima inferiore a quella ammissibile, ma la particolare configurazione architettonica di detto edificio consente a questo di fungere, assieme agli edifici recuperati, da marcatori urbani percepibili dalle varie visuali urbane.

Tale impostazione deriva dalla quantità di residenza oggi ipotizzata per l'area principale (10.000 mc) e dalla configurazione planimetrica dell'edificio oggi ipotizzata; ovviamente, un diverso grado di definizione e/o approfondimento progettuale potranno anche configurare diversamente l'edificio nel rispetto dell'altezza massima ammissibile.

In merito alle tre aree secondarie di atterraggio si rileva che, al fine di garantire la realizzazione dei 15.000 mc residenziali ipotizzati dal progetto e viste le particolari configurazioni planimetriche dei lotti e delle aree circostanti, occorre prevedere che l'altezza massima degli edifici di progetto si attesti a ml 12,50 (anziché i 9,50 ml previsti dal R.U.).

Tale richiesta interessa principalmente l'area di via Bocci dove comunque la maggior altezza proposta appare in linea con quella degli edifici insistenti sull'isolato.

La variante in oggetto non comporta modifiche sostanziali alle previsioni urbanistiche vigenti e consente, viste le verifiche a scala di maggior dettaglio rispetto al R.U., di rispettare le varie prescrizioni normative (distanze, dotazione di aree permeabili) e garantire al contempo la realizzazione delle volumetrie previste in aree esterne che possono costituire un elemento di attrattiva per la riqualificazione complessiva ipotizzata.

Rapporto di copertura interrato.

La scheda urbanistica indica nel 60% il rapporto di copertura massimo degli interrati; tale parametro interessa unicamente gli interventi di demolizione e ricostruzione/sostituzione edilizia e pertanto da utilizzare nel progetto unicamente per la verifica di detti casi su aree fondiarie specificatamente indicate.

Per quanto riguarda il progetto oggi proposto tale parametro interessa pertanto solo i nuovi edifici residenziali sulle tre aree di atterraggio esterne e risulta verificato; per quanto concerne il nuovo edificio residenziale interno all'area principale, questo non prevede piani interrati in quanto il parcheggio per la sosta stanziale è ritrovato direttamente ai piani terra e primo (per evitare eccessivi scavi con conseguente incremento dei costi di smaltimento e bonifica).

Standard art.78 e 78bis NTA R.U.

Come evidenziato nell'apposito paragrafo il progetto rispetta interamente le dotazioni di standard richieste.

Volume residenziale max. 25.000 mc.

Il progetto rispetta la quantificazione stabilita dalla scheda urbanistica e prevede rispettivamente l'edificazione di un nuovo edificio residenziale di 10.000 mc all'interno dell'area principale oltre alla edificazione di nuovi edifici residenziali per complessivi 15.000 mc nelle tre aree di atterraggio secondarie.

Destinazioni d'uso ammesse:

Il progetto rispetta completamente la gamma delle destinazioni di R.U.

Nello specifico vengono previste:

Edificio "Paraboloide": Attività commerciali e complementari alla vendita;

Edificio "F": Attività ricettive e di somministrazione alimenti e bevande + Attività ludico – ricreative

Edificio "G": Servizi pubblici e di interesse comune al piano terra

Attività direzionali e terziarie ai piani superiori

Attività ricettive e di somministrazione di alimenti e bevande all'ultimo piano

Nuovo edificio residenziale interno all'area e Nuovi edifici residenziali esterni all'area: Residenza

Indicazioni progettuali:

In ottemperanza alle indicazioni della scheda urbanistica il progetto ha previsto di organizzare la viabilità carrabile in modo da servire in modo diretto gli edifici del complesso senza consentire soluzioni di attraversamento "facile" dell'area che incoraggino un transito di semplice passaggio.

La caratterizzazione degli spazi pubblici consente la percorrenza carrabile per l'agevole raggiungimento dei vari edifici e delle varie porzioni (anche ai mezzi di soccorso ed alle autopompe dei Vigili del Fuoco), ma non consente attraversamenti dell'area.

È stata pianificata un'area destinata a verde di superficie maggiore a 5.000 mq per la realizzazione di una piazza pedonale (in parte permeabile ed in parte pavimentata) in asse a via Piave che funga da luogo di approdo dell'asse di collegamento fra il centro commerciale attuale e l'area ex Montecatini e da cui si ripartono percorsi pedonali e piste ciclabili che collegano in modo diretto il fronte su via Masini con le aree circostanti. Alla luce dell'utilizzazione delle aree oltre la ferrovia (settore IUR6B) viene riqualificato attraverso una manutenzione straordinaria il sottopasso ferroviario per connotarlo come percorso pedonale di collegamento.

RELAZIONE PUNTO H

- **Descrizione delle scelte architettoniche in relazione agli interventi sugli edifici esistenti e di progetto**

Partendo dall'analisi della complessità dell'area, delle problematiche ambientali, della consistenza e qualificazione architettonica degli edifici esistenti, il gruppo di progettazione ha redatto una ipotesi progettuale (stabilita e verificata sulla base delle disposizioni normative e legislative vigenti sia in ambito urbanistico che ambientale) come già richiamata nei precedenti capitoli e negli allegati grafici richiamati..

L'ipotesi progettuale, suffragata anche da verifiche di tipo strutturale, porta al consolidamento di gran parte degli edifici esistenti, ipotizzando la sola demolizione senza ricostruzione della "Palazzina dei Vigili" su via Masini (Edificio M Planimetria Generale Stato di Rilievo) e di altri manufatti minori insistenti sulla piazza oltre alla sostituzione edilizia dei manufatti edilizi addossati all'edificio "Paraboloide"(Edifici A1, B, C e D Planimetria Generale Stato di Rilievo).

Tale scelta progettuale comporta due distinti livelli di attenzione che, seppur su scale differenti, contribuiscono alla complessiva riqualificazione dell'ex complesso industriale:

- 1) a scala urbana la demolizione senza ricostruzione della "Palazzina dei Vigili", edificio privo di valori riconosciuti e caratterizzanti e collocato in posizione tale da chiudere il quadro visivo e percettivo dell'intera area per chi proviene da nord su via G. Masini, consente di liberare completamente l'area pubblica prospiciente la via permettendo di realizzare un più ampio cono visivo e percettivo che riporta l'area Ex Montecatini a contatto diretto con l'ambito urbano circostante, restituendole un ruolo centrale all'interno dell'area urbana;
- 2) a scala architettonica la sostituzione edilizia degli edifici addossati al "paraboloide" consente di recuperare le consistenze edilizie attraverso la realizzazione di un nuovo edificio avente diversa giacitura planimetrica, condizione che permette di liberare il "paraboloide" su tutti i quattro lati valorizzandolo appieno e consentendo di restituire una piena visione a 360° della struttura nel suo complesso che, inserita nel più ampio contesto delle aree scoperte di progetto, entra a far parte del nuovo "ruolo urbano" dell'area e di conseguenza ad assumere un importantissimo ruolo architettonico all'interno dell'area stessa.

La scelta di mantenere e recuperare la quasi totalità degli edifici esistenti supera gli stretti obblighi legati ai provvedimenti di tutela esistenti sull'area e notificati dalla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Toscana che interessano unicamente l'edificio "paraboloide" distinto al N.C.E.U Foglio 43, particella 1030 sub. 505, ma deriva dalla volontà di conservare la stratificazione cronologica e lettura complessiva del complesso industriale che, seppur non completamente caratterizzato da manufatti di rilevanza storico-architettonica e frutto di una

continua opera di addizione funzionale non razionalmente organica, costituisce ormai un assetto consolidato ed un paesaggio urbano consueto per la realtà locale.

Appare inoltre più interessante e stimolante affrontare il tema della valorizzazione e tutela dell'edificio notificato attraverso il confronto dialettico con i differenti linguaggi stilistico-architettonici degli altri edifici ex industriali esistenti piuttosto che con linguaggi architettonici eclettici legati ad eventuali nuovi edifici; ciò comunque non comporta una assoluta mancanza di confronto con linguaggi architettonici contemporanei in quanto la realizzazione di un nuovo edificio residenziale (in sostituzione dei vecchi addossati non strutturalmente recuperabili e con altezza massima in linea con quella degli edifici sostituiti) consentirà di leggere chiaramente la dialettica tra "vecchio" e "nuovo".

Per quanto riguarda una riflessione generale circa la riutilizzazione degli edifici oggi esistenti, si evidenzia che alla luce della necessità di ottimizzare il rapporto costi/benefici in ordine alla completa riqualificazione dell'area, il progetto ha previsto di riutilizzare in loco i materiali dovuti a di demolizioni, riutilizzandoli per realizzare i riempimenti necessari alla realizzazione di un piano quotato omogeneo che investa tutta l'area. Ne consegue che l'attuale piano di campagna viene rialzato e che in funzione della nuova quota altimetrica vengano riprogettati sia i sistemi di accesso ai piani terra di tutti gli edifici sia i raccordi tra le varie aree funzionali interne alla ex Montecatini.

Edificio E-E1 – Paraboloid

Alla luce dell'assetto complessivo delle aree esterne, con la definizione di definiti piani quotati e di percorsi di raccordo tra quote altimetriche differenti, anche il rapporto tra i piani di calpestio degli edifici esistenti ed i nuovi piani quotati esterni potrà subire leggere alterazioni derivanti dalla necessità di raccordare il rapporto interno/esterno. Tale possibilità potrà interessare anche l'edificio in oggetto, nel rispetto ovviamente delle prescrizioni poste dalla Soprintendenza.

Il sistema degli interventi previsti sul "paraboloid" prevede che la destinazione oggi ipotizzata per tale edificio è quella *commerciale* che si presta maggiormente ad assecondare sia le potenzialità dell'edificio che la possibile realizzazione di uno spazio unitario capace di rispondere maggiormente alle tutele apposte dalla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Toscana.

Tale destinazione appare inoltre quella potenzialmente più appetibile dal punto di vista economico per eventuali operatori privati e pertanto quella maggiormente in grado di garantire un fattivo intervento edilizio di consolidamento e restauro dell'edificio stesso.

Infatti, nel rispetto del vincolo monumentale esistente e valutate le prescrizioni della Soprintendenza, si ritiene che la destinazione commerciale consenta una duplice possibilità di utilizzazione dello spazio commerciale che possa rendere "duttile" e quindi maggiormente appetibile e fattivamente recuperabile tale edificio.

La soluzione oggi proposta riguarda la gestione unitaria dell'edificio con la creazione di un unico spazio commerciale avente accesso direttamente da ingressi posti in corrispondenza delle pensiline esterne dove i portali in calcestruzzo saranno restaurati ed accoglieranno grandi infissi con ampie porzioni vetrate per garantire il più possibile fin dall'esterno la lettura dell'impianto strutturale interno dell'edificio.

Per quanto riguarda la caratterizzazione dello spazio interno, alla luce della consistenza planimetrica dell'edificio oggi esistente (circa mq 2.665) e della necessità di realizzare servizi per il

pubblico e spazi accessori alle superfici di vendita, si ritiene indispensabile incrementare la quantificazione complessiva delle superfici calpestabili.

Per raggiungere tale obiettivo il progetto prevede l'inserimento all'interno dello spazio unitario del "paraboloide" di una struttura metallica indipendente e separata (sia fisicamente che percettivamente) dalla struttura portante in calcestruzzo armato e dalla passerella di servizio sospesa alla struttura di copertura; ciò consente quindi di mantenere la lettura unitaria spaziale e percettiva del complesso originario consentendo al contempo di strutturare gli spazi strettamente necessari al nuovo uso.

La nuova struttura portante verticale è rappresentata da piedritti metallici (profili tipo IPE /HE) fissati al suolo attraverso "bicchieri" ancorati alla struttura fondale esistente e mascherati da un nuovo pavimento basale poggiante su un solaio rialzato rispetto all'esistente (tale soluzione deriva dalla necessità di rialzare il nuovo piano di calpestio al piano terra rispetto ai piani di campagna esterni posti a quote differenti, oltre che dalla necessità di isolare dall'umidità del terreno e garantire il passaggio nascosto di gran parte degli impianti necessari alla nuova funzione d'uso).

La struttura portante orizzontale è anch'essa realizzata con struttura metallica (profili tipo IPE/HE) ed il sistema strutturale complessivo porta alla definizione di un telaio metallico modulare di impronta contemporanea che ben si coniuga con la imponente definizione dell'impianto strutturale esistente; la nuova struttura, seppur staticamente indipendente, presenta comunque interassi e spazature compatibili con la cadenza ritmica e seriale delle strutture esistenti, garantendo il mantenimento di una lettura armonica generale dell'intervento.

L'intervento come configurato risponde alle direttive generali dei criteri di restauro in quanto garantisce una chiara leggibilità delle nuove integrazioni rispetto all'impianto originario, garantisce l'indipendenza strutturale dei nuovi telai previsti in modo da non incidere e gravare sul comportamento strutturale consolidato dell'edificio esistente, e garantisce una semplice rimovibilità delle nuove strutture insediate che potranno in futuro anche essere eventualmente rimosse senza che siano state in alcun modo alterate le caratteristiche generali.

Come evidenziato in premessa, tale soluzione progettuale (**Tav. 5**) ha ricevuto parere favorevole da parte della Soprintendenza.

La configurazione complessiva della nuova struttura, le altezze e gli ingombri planimetrici della stessa dovranno comunque necessariamente essere in seguito studiati più approfonditamente in rapporto al particolare contesto architettonico, in maniera da garantire la corretta percezione della struttura principale e della spazialità dell'edificio.

Tale criterio non esclude comunque la possibilità di prevedere una eventuale maggior strutturazione delle superfici soppalcate in funzione delle future possibili esigenze di carattere commerciale dei futuri utilizzatori.

Ovviamente la presente soluzione progettuale rappresenta uno Studio di Fattibilità generale ed i contenuti sopra esposti rappresentano un criterio generale di intervento sulla cui effettiva fattibilità dovranno poi essere eventualmente compiuti i necessari approfondimenti in sede di Piano Attuativo e/o di titolo abilitativo edilizio.

Si evidenzia comunque che in ottica di un possibile futuro approfondimento progettuale, definito a maggior scala di dettaglio, potrebbe anche prefigurarsi un duplice scenario operativo:

- la possibilità di una gestione unitaria dello spazio commerciale con gallerie di distribuzione interne e pensiline esterne di complemento quali spazi di accesso secondari sui lati lunghi, come definito ad oggi dall'attuale livello definizione progettuale;
- la possibilità (in caso di parere favorevole della Soprintendenza da valutare con un approfondimento progettuale specifico) di una suddivisione dello spazio per porzioni trasversali coincidenti con la suddivisione delle campate strutturali per ospitare singoli negozi accessibili dagli spazi di relazione comuni rappresentati dai percorsi coperti sottostanti le pensiline.

Dopo aver descritto compiutamente la proposta progettuale relativa all'edificio paraboloidale vincolato dalla Soprintendenza, passiamo ora ad analizzare il quadro complessivo degli interventi sui rimanenti edifici, sia recuperati che di nuova edificazione.

Per quanto riguarda gli altri fabbricati recuperati (F e G), seppur in mancanza di specifici vincoli preordinati, l'approccio progettuale segue comunque il principio generale di conservarne l'attuale lettura architettonica e configurazione strutturale, adeguando ovviamente quest'ultima sulla base delle normative oggi vigenti. La definizione progettuale architettonica degli edifici esistenti e di progetto è impostata, come da contratto, sulla scala 1:500 ed è pertanto volta a rappresentare una fattibilità di massima necessariamente da approfondire nei successivi livelli di definizione.

Edificio G

Come evidenziato nella premessa generale, vista la modifica altimetrica del piano di campagna esistente, occorre ripensare il rapporto tra gli edifici esistenti e lo spazio esterno riprogettando il sistema di accesso al piano terra.

Nel caso specifico il progetto prevede che alla base dell'edificio G venga realizzato un basamento di forma regolare che, rialzandosi con una scalinata ad L dal nuovo piano di campagna, raggiunga la quota del primo solaio (comunque denominato piano terra per semplicità espositiva).

Per quanto riguarda la caratterizzazione architettonica, l'edificio G viene sostanzialmente mantenuto nella sua configurazione attuale, modificandone il disegno degli impaginati al fine di inserire nuove finestre per garantire il corretto rapporto aero-illuminante alle nuove destinazioni insediabili. Il tutto mantenendo la caratterizzazione architettonica oggi esistente, con aperture ricavate all'interno delle specchiature in mattoni e nel rispetto dei caratteri filologici degli impaginati esistenti.

Anche la distribuzione interna verticale segue lo schema oggi esistente, sostituendo però l'attuale scala centrale di accesso ai piani superiori con un nuovo vano scale – ascensore che dall'ampio atrio di ingresso comune al piano terra conduce ai vari livelli. Ovviamente, per motivi logistici legati alle eventuali differenti funzioni e/o gestioni, i locali al piano terra potranno essere suddivisi e resi indipendenti con la realizzazione di ingressi separati indipendenti direttamente collegati con gli spazi pubblici frontisti.

L'insieme degli interventi edilizi previsti comporta il consolidamento delle strutture portanti, con interventi meglio descritti nei paragrafi successivi, con l'inserimento di nuovi solai di calpestio poggianti sulle nervature orizzontali già esistenti e prevedendo ad ogni piano anche la possibilità di compartimentare lo spazio con tramezzature. Tale opzione potrà consentire la più ampia flessibilità d'uso permettendo l'inserimento di varie destinazioni terziarie che potranno prevedere sia spazi aperti unitari sia la suddivisione in singole stanze (di superficie compatibile con le finestre associate), oltre ovviamente alla suddivisione in distinte unità immobiliari.

In tale ottica il piano terra è pensato per accogliere servizi pubblici e di interesse comune, mentre i piani superiori sono destinati ad attività direzionali e terziarie.

L'ultimo piano, vista la particolare configurazione dello spazio con ampie finestrate a 360° che caratterizzano fortemente l'ambiente, è stato invece pensato come locale per attività ricettive e di somministrazione di alimenti e bevande in grado di offrire una panoramica unica del contesto urbano. Qui lo spazio è immaginato come unico locale aperto, oltre ai necessari locali ad uso cucina/deposito ed ai servizi igienici. Ovviamente, in caso di diversa destinazione di tale piano, potranno anche essere anche qui previste compartimentazioni spaziali compatibili con la distribuzione e l'entità degli spazi finestrati.

Il livello interrato, sarà oggetto di specifiche lavorazioni di posa e compattazione di nuovo materiale inerte atte sia a confinare il materiale di scarto giacente sia a realizzare un nuovo piano di posa per una nuova struttura fondale adeguatamente schematizzata e verificata con i vincoli di contesto.

Data la scala progettuale ed il livello di approfondimento edilizio-architettonico richiesto, il progetto non ha ovviamente indagato aspetti legati al sistema delle vie di fuga e gli adempimenti di sicurezza antincendio attivi e passivi; vista la non sussistenza di vincoli specifici di natura urbanistica ed architettonica sull'edificio in oggetto, eventuali approfondimenti in tal senso dovranno essere compiuti in una eventuale successiva fase progettuale tenendo in debita considerazione la caratterizzazione architettonica del manufatto edilizio che, seppur non vincolato, riveste caratteri interessanti di edilizia industriale.

Edificio F

Analogamente a quanto necessario per altri edifici, anche l'edificio F necessita di un basamento di raccordo tra la nuova quota di campagna ed il piano terra; il dislivello sarà colmato da una lieve scalinata che dettaglia lo spazio e lo caratterizza in rapporto alla funzionalità dell'edificio e dello spazio aperto fronti stante.

Anche l'edificio F viene sostanzialmente mantenuto inalterato con la conservazione della configurazione architettonica esistente e l'adeguamento della stessa alle nuove normative ed alle nuove destinazioni introdotte.

Attualmente l'edificio si caratterizza come un unico spazio aperto, racchiuso da pareti finestrate in laterizio e con altezza libera consistente; al fine di ottimizzare il recupero e la rifunzionalizzazione dell'edificio, il progetto propone di utilizzare tutta l'altezza libera inserendo un ulteriore piano realizzato con l'inserimento di un soppalco in struttura metallica che, oltre a strutturare ulteriori spazi calpestabili, consente comunque di mantenere la lettura dell'edificio originario.

Nella prefigurazione di progetto il piano terra è destinato ad accogliere attività ricettive e di somministrazione alimenti e bevande mentre il primo piano ospita attività ludico – ricreative; al fine di garantire il corretto rapporto aero-illuminante, il progetto prevede di riutilizzare le aperture esistenti in facciata per l'inserimento di nuove finestre, nel rispetto comunque dei caratteri filologici e materici degli impaginati esistenti.

Per quanto riguarda la distribuzione interna verticale, non esistendo all'attualità alcun solaio e collegamento interno quali riferimenti generali, il progetto prevede un ampio grado di flessibilità operativa con la previsione di un vano scale – ascensore la cui collocazione planimetrica potrà subire modificazioni in virtù di precisi approfondimenti legati anche al tipo di gestione (unitaria o separata) degli spazi interni e/o a particolari richieste da parte di futuri operatori.

Infatti la particolare configurazione dell'edificio lo rende assolutamente flessibile in quanto a destinazioni ed a suddivisioni dello spazio e tali variabili possono influenzare notevolmente l'approccio progettuale.

Le superfici previste sui due piani potranno pertanto essere suddivise e rese indipendenti con la realizzazione di ingressi separati indipendenti direttamente collegati con gli spazi pubblici frontali e potranno prevedere per ogni piano anche la possibilità di compartimentare lo spazio con tramezzature. Tale opzione potrà consentire la più ampia flessibilità d'uso permettendo l'inserimento di varie destinazioni terziarie che potranno prevedere sia spazi aperti unitari sia la suddivisione in singole stanze (di superficie compatibile con le finestrate associate), oltre ovviamente alla suddivisione in distinte unità immobiliari.

Nuovo edificio residenziale - Edificio X

Per quanto riguarda il nuovo edificio residenziale, questo rappresenta l'unico elemento di sostituzione edilizia ed è pertanto l'unico manufatto con caratterizzazione architettonica di impronta contemporanea pur rispettando, nell'inserimento planimetrico in rapporto all'edificato esistente, la configurazione attuale dei luoghi.

Infatti la sagoma planimetrica del nuovo edificio ricalca quasi fedelmente quella dell'edificio G, allineandosi ad esso nel ridefinire gli spazi pubblici ed un nuovo confronto dialettico architettonico.

La configurazione planimetrica dell'edificio è impostata su una semplice pianta rettangolare, con tre vani scale-ascensore che, a piano terra, risultano direttamente prospicienti il nuovo spazio pubblico interno all'area. Tale scelta distributiva è dettata dalla volontà di coinvolgere l'edificio, il solo completamente destinato a funzioni private, nel più ampio sistema degli spazi pubblici e dei luoghi di relazione progettati per l'area.

Nell'ottica di ottimizzare il rapporto costi/benefici, soprattutto in funzione delle problematiche di natura ambientale, il progetto prevede di limitare al massimo gli scavi necessari e propone di realizzare fuori terra la necessaria dotazione di parcheggi privati per la sosta stanziale di cui alla L.122/89.

Pertanto sia il piano terra che il primo piano sono destinati ad accogliere i garage privati a supporto delle unità immobiliari previste.

I piani superiori destinati a residenza prevedono la zona giorno a nord (verso gli spazi pubblici e la ferrovia potenzialmente portatori di un maggior inquinamento acustico), mentre la zona notte è esposta a sud, verso la scuola ed in posizione comunque piuttosto schermata rispetto ai flussi di traffico di via Masini.

Nello specifico il piano terra risulta accessibile carrabilmente attraverso un percorso dedicato che, partendo da via Masini, si affianca al percorso ciclo-pedonale di progetto fino a raggiungere l'edificio. La distribuzione interna prevede una corsia centrale per l'accesso ai vari garage posti sui due lati esterni al fine di ritrovare in facciata il corretto rapporto di aereazione. Una rampa carrabile collega il piano terra al piano primo garantendo una fruibile accessibilità.

Il primo piano ricalca sostanzialmente l'impostazione del piano terra, garantendo la continuità formale e funzionale all'attacco a terra dell'edificio.

I piani secondo, terzo, quarto e quinto accolgono invece ciascuno sei unità immobiliari residenziali con superficie e tagli diversificati per intercettare differenti potenziali richieste e garantire anche

una diversa articolazione e consistenza dei nuclei familiari insediabili, condizione spesso necessaria a garantire una più efficace strutturazione di rapporti sociali. Per garantire maggiori prestazioni qualitative ed un miglior confort abitativo, tutte le unità immobiliari presentano ventilazione contrapposta oltre ad ampi terrazzi frontali e tergalì su cui affacciano la totalità dei vani, compresi i servizi igienici a cui è garantita ventilazione naturale.

Il solaio di copertura terminale presenta un andamento piano e può essere destinato ad accogliere locali tecnici e/o impianti; al fine di mascherare la possibile presenza impiantistica il progetto prevede la realizzazione di una schermatura di rivestimento leggero che abbina caratteri funzionali e caratterizzazione architettonica garantendo una continuità formale e materiale del rivestimento, dal piano secondo alla copertura.

Infatti alla luce del particolare contesto urbano e delle preesistenze di architettura industriale, soprattutto caratterizzate dalle linee pure ed essenziali ma "forti" del paraboloide, il progetto propone per il nuovo edificio una caratterizzazione architettonica semplice ed essenziale, con la realizzazione di una forma geometrica pulita e fluida che si contrapponga idealmente all'esistente.

Gli impaginati di facciata presentano un basamento a due piani caratterizzato da una griglia di areazione continua che ha il duplice ruolo di marcare architettonicamente l'ancoraggio al suolo dell'edificio garantendo al contempo la piena funzionalità degli spazi retrostanti (garage) che necessitano di aperture areate per la corretta areazione dei locali.

I piani superiori si staccano dal basamento diversificandosi per forma e materiali; i piani destinati a residenza presentano infatti un rivestimento in listelli che corre oltre la copertura costituendo idealmente una parete continua sui lati lunghi. Tale rivestimento, ancorato alle facciate e con listelli interrotti a formare linee spezzate, funge anche da brise-soleil in grado di smorzare nel periodo estivo l'esposizione solare diretta rispetto alle pareti.

I lati corti dell'edificio risultano invece marcati dalla prevalente andatura sinuosa della struttura di rivestimento che, sporgendo rispetto alla parete di fondo dell'edificio, garantisce un'ombreggiatura in grado di enfatizzare l'impianto della facciata.

Ovviamente, vista la scala di progetto ed il livello di approfondimento richiesto per lo studio di fattibilità, l'impianto progettuale è stato impostato su una maglia strutturale di massima al fine di verificare una sostanziale corretta impostazione.

Analogamente verifiche legate ad aspetti di dettaglio di natura architettonica, strutturale, impiantistica e di conformità antincendio saranno rimandati a futuri approfondimenti progettuali.

Nuovi edifici residenziale (Aree atterraggio A-B-C)

Le tre aree, esterne al comparto, ma inserite all'interno della scheda sono poste in zone ad esclusiva valenza residenziale e individuate nell'allegata **Tav. 6**. Se ne riportano i dati urbanistici schematici ai fini delle valutazioni successive in tema di costi/ricavi:

A- Via Enrico Bocci angolo Via Lanciotto Ballerini

Volume urbanistico = 7.938,00 mc

H fabbricato = 12,50 mt

Superficie coperta = 635,00 mq

Superficie lorda = 2.540,00 mq
Superficie permeabile = 505,00 mq
Parcheggio Privato = 847,00 mq

B- Via Bruno Fanciullacci

Volume urbanistico = 1.510,00 mc
H fabbricato = 9,50 mt
Superficie coperta = 159,00 mq
Superficie lorda = 477,00 mq
Superficie permeabile = 189,65 mq
Parcheggio Privato = 340,00 mq

C- Via Mario Alicata

Volume urbanistico = 6.441,00 mc
H fabbricato = 9,50 mt
Superficie coperta = 678,00 mq
Superficie lorda = 2.034,00 mq
Superficie permeabile = 1.139,00 mq
Parcheggio Privato = 778,00 mq

Conclusioni sulla definizione delle scelte architettoniche sugli edifici esistenti e di progetto.

Alla luce delle considerazioni relative ai punti A, B, C, D, E il quadro progettuale definitivo ,derivante da verifiche e valutazioni alla scala urbanistica, architettonica (**Tav. 7**)ed alla luce degli specifici vincoli su edifici di caratterizzazione storico-monumentale , è meglio rappresentato anche tramite viste rappresentazioni grafiche tridimensionali volte ad illustrare realisticamente la caratterizzazione dei luoghi ipotizzata (**Tav. 8**).

RELAZIONE PUNTO I)

- **Descrizione degli interventi strutturali e relative scelte tecnico-operative per i singoli fabbricati**

Dal punto di vista strutturale l'area in esame presenta una serie di corpi di fabbrica aventi diverse tipologie costruttive, anche se con periodi di realizzazione quasi prossimi. Il quadro normativo con cui si procede all'analisi dei manufatti esistenti è riferito al ***D.M. INFRASTRUTTURE del 14.01.2008 (NTC 2008)*** ,dalla ***Circolare 02.02.2009 n° 617/C.S.L.L.PP. dal DPGR 36/R del 09.07.2009 e dalle relative circolari e norme di orientamento interpretativo (Orientamenti interpretativi in merito ad interventi locali o di riparazione in edifici esistenti redatte dal C.T.A. della Regione Toscana) in materia sismica.***

Dalla prima analisi strutturale degli edifici esistenti si è potuto stabilire la tipologia di intervento dal punto di vista sismico sui vari manufatti, in accordo alle indicazioni normative in materia sismica. Sugli edifici che presentano un buono stato di manutenzione quali EDIFICIO E ed EDIFICIO F si procederà con un "intervento locale" sul corpo principale, ai sensi del punto 8.4.3 delle NTC2008.

Sull'EDIFICIO G invece si procederà ad un adeguamento strutturale del corpo di fabbrica, ai sensi del punto 8.4.1 delle NTC2008.

Descrizione interventi strutturali

Il tema del recupero e adeguamento strutturale degli edifici esistenti è stato condotto previa un'accurata analisi materica, anche corredata da prove strumentali, onde determinare il livello qualitativo dei vari materiali costruttivi (cemento armato e muratura). Questo studio preliminare consente di avere anche solo in prima approssimazione un chiaro quadro conoscitivo dello stato in essere dei vari elementi strutturali e congiuntamente di procedere ad una primaria scelta della tipologia di intervento, ipotizzando anche livelli di consolidamento differenziati a seconda dei fabbricati da recuperare. L'attuale livello di informazioni, siano esse reperite mediante acquisizione dei progetti depositati sia tramite campagne sclerometriche puntuali, induce al seguente approccio progettuale:

Edificio E (tettoie)

Allo stato attuale le tettoie presentano deformazioni/cedimenti di alcune porzioni dei solai di copertura, mentre la struttura principale dei portali gettati in opera ha ancora proprietà meccaniche tali da rendere possibile un loro riutilizzo. L'intervento manutentivo sui corpi E (tettoie) prevede infatti, la demolizione delle porzioni in laterizio del solaio aventi stati deformativi non recuperabili. Tali specchiature di solaio saranno poi ricostruite con elementi di analogo peso e dimensione dell'esistente. Il mantenimento dei telai gettati in opera potrà essere eseguito previo rinforzo degli stessi mediante armature di collegamento e getti integrativi.

Edificio E1 (paraboloide)

Lo studio del manufatto denominato E1 si è basato sul recepimento di nozioni dal progetto strutturale depositato al competente Ufficio Tecnico del Genio Civile di Firenze, da una campagna sclerometrica eseguita sugli elementi portanti principali accessibili e da un'analisi visiva accurata e dettagliata sugli elementi di copertura. Il tutto ha consentito di adottare per l'Edificio E1 un

intervento strutturale di tipo locale. Gli elementi portanti gettati in opera (pilastri e travi) ed a vista non presentano deformazioni e/o cedimenti tali da ritenere necessario diffusi interventi di consolidamento. Invece a livello di copertura alcune porzioni di laterizio presentano deformazioni non recuperabili. Su tali specchiature, che comunque costituiscono solo una ridotta percentuale dell'intera superficie, si dovrà procedere alla demolizione delle porzioni di solaio ammalorate, con conseguente ricostruzione delle stesse previo consolidamento degli elementi portanti rimasti in opera (travetti) mediante inserimento di fissaggi in acciaio, posa di rete elettrosaldata e realizzazione di nuova soletta in calcestruzzo ad alta resistenza ancorata alla struttura esistente mediante utilizzo di resine epossidiche.

All'interno del corpo di fabbrica la progettazione prevede la creazione di nuovi spazi mediante l'inserimento di strutture interne, finalizzate ad incrementare le superfici per le nuove funzioni. Suddette strutture, indipendenti dal corpo principale, sono prioritariamente pensate mediante la realizzazione di strutture metalliche autonome formate da portali costituiti da elementi verticali puntuali (pilastri) e travi reticolari di piano, anche queste in acciaio. I portali saranno poi collegati mediante travi secondarie e l'impalcato completato con solaio di calpestio di tipo metallico (lamiera grecata con getto integrativo di soletta). L'utilizzo delle travature reticolari permette una fruibilità maggiore degli spazi al calpestio del terra in quanto è ridotto il numero dei pilastri di nuova realizzazione. Il manufatto avrà fondazioni di tipo isolato (plinti). La tipologia costruttiva utilizzata non inficierà la vista unitaria del fabbricato e ciò in linea con i disposti del parere emesso dalla Soprintendenza.

Edificio F

L'edificio F presenta una struttura portante composta da setti e pilastri in muratura portante posti perimetralmente alla sagoma. In copertura vi sono capriate gettate in opera poste ad interasse di circa 4.40ml completate con elementi in laterizio. Dallo stato di rilievo del manufatto, frutto di un'accurata analisi visiva, emerge che il corpo di fabbrica non presenta evidenti e marcate lesioni che limitano la sua capacità di resistenza. Ad eccezione di alcune specchiature della copertura ove si sono riscontrati cedimenti e rotture di alcune parti del tavellonato. L'intervento strutturale previsto sul corpo in essere è un intervento di tipo locale, in quanto sono previsti rinforzi sui nodi delle capriate nonché eventuali interventi di tipo manutentivo che possono comprendere anche la sostituzione completa di alcune specchiature in laterizio.

L'efficienza meccanica della struttura muraria portante perimetrale sarà poi migliorata mediante pulitura della stessa e risigillatura dei giunti a malta cementizia, oltre all'applicazione di pannellature e/o intonaci atti a garantire le prestazioni acustico-termiche che l'attuale normativa in materia impone.

All'interno del corpo di fabbrica, data l'altezza notevole, si prevede la realizzazione di nuove strutture interne , autonome rispetto al perimetro in muratura piena esistente, al fine di creare nuovi spazi. Tali strutture saranno prioritariamente pensate mediante utilizzo di elementi verticali portanti (pilastri) in profilati metallici tipo HEB240 posti in corrispondenza dei pilastri in muratura esistenti ed ad essi giuntati. L'impalcato di piano sarà formato da travature reticolari composte da profili metallici e travi ad orditura secondaria, il tutto completato con calpestio in tavelloni in laterizio e getto di soletta armata collaborante. La nuova struttura interna avrà fondazioni di tipo isolato (plinti) e la tipologia costruttiva e geometrica utilizzata permetteranno di avere ampi spazi fruibili al calpestio del terra. Strutturalmente la struttura metallica è configurata come "nuova costruzione" e quindi provvista di giunto sismico opportunamente dimensionato.

Edificio G

L'edificio G nasce originariamente con una struttura portante composta da pilastri in elevazione in muratura a mattoni pieni. Nel tempo poi è stata inserita, all'interno dell'involucro murario, una struttura gettata in opera formata da pilastri in cemento armato interposti a quelli in muratura e travi di piano anche queste gettate in opera.

Le attività svolte all'interno del manufatto hanno portato alla creazione di un reticolo di nr. 03 impalcati posti ad interpiani di oltre 5.00 ml formati da graticci di travi gettate in opera senza la presenza di solai di calpestio, ad eccezione del calpestio del piano sottotetto formato da solette gettate in opera. In copertura sono presenti solai in laterizio e struttura portante formata da travi pseudo-reticolari anche queste gettate in opera.

Oltre ad un'accurata analisi visiva ed ad una rilevazione geometrica degli elementi strutturali portanti, sulle porzioni di manufatto accessibili gettate in opera è stata eseguita una campagna sclerometrica per avere una nozione più precisa sulla qualità del cemento armato.

In fondazione non abbiamo eseguito indagini approfondite, ma abbiamo ipotizzato una tipologia fondale ad elementi isolati (plinti) in analogia alla struttura fondale degli altri manufatti dell'area in esame e riscontrati mediante acquisizione dei documenti originali prodotti dalla ditta Borio Mangiarotti di Milano all'epoca esecutore di parte degli immobili del complesso.

Dallo studio preliminare eseguito e dai risultati ricavati, per l'edificio G è stato previsto un intervento di consolidamento strutturale degli elementi in elevazione e di fondazione che si configura come "adeguamento sismico" ai sensi delle NTC2008.

Gli studi preliminari eseguiti hanno permesso di schematizzare la struttura mediante modellatore strutturale, applicare su di essa i vari carichi agenti come da normativa e studiare quindi le capacità portanti dei singoli elementi strutturali in essere al fine di scegliere la tipologia di intervento migliore dal punto di vista operativo ed economico.

La struttura in essere non può da sola rispondere alle nuove esigenze progettuali, quali inserimento di impalcati praticabili e cambio di destinazione d'uso.

Però la tipologia strutturale permette oltre che l'inserimento i nuovi elementi portanti gettati in opera, anche il consolidamento di quelli esistenti, mediante l'applicazione di fibre di carbonio ad alta resistenza (FRP). Tali fibre applicate ai vari elementi portanti gettati in opera consentono di aumentare la capacità resistente degli stessi senza l'esecuzione di interventi distruttivi e invasivi per la struttura esistente.

Le fibre di carbonio saranno inserite lungo lo sviluppo longitudinale dei pilastri principalmente in corrispondenza della base e della sommità degli stessi lungo l'interpiano. Inoltre anche le travi di piano e i nodi di collegamento saranno "fasciati" da tali prodotti al fine di migliorare la resistenza a taglio in corrispondenza dei collegamenti.

A livello fondale l'aumento dei carichi di esercizio della struttura sovrastante porta alla realizzazione di un nuovo elemento di fondazione impostato a quota superiore rispetto alla struttura fondale esistente, che però non sarà rimossa ma resterà come elemento ininfluenza al di sotto della nuova platea.

Le problematiche inerenti la qualità del terreno posto alla base del manufatto sono decisive nella scelta di compattare lo strato di terreno esistente ponendo su di esso strati ulteriori necessari per aumentare la capacità portante del terreno di fondazione.

La soluzione progettuale da adottare in fondazione sarà comunque subordinata ad un'analisi introspettiva e dettagliata della situazione attuale, nonché una verifica specifica della quota di imposta degli elementi fondali esistenti.

E' necessario evidenziare che il mantenimento dei fabbricati G e F, oltre ad una precisa valutazione di carattere urbanistico e vincolistico (area interessata da RFI – confinamento del materiale in sagoma fabbricato) è anche scaturita da una analisi dei costi, che evidenzia tramite

confronto omogeneo di voci e criteri (vedi Punto- K – comma . a-b) una economicità rilevante a vantaggio dell'intervento conservativo. (**Allegato 11** - confronto economico edificio G)

Edificio X

Trattasi di costruzione di nuovo edificio pluripiano ipotizzato in struttura portante in cemento armato gettato in opera , struttura fondale del tipo a platea , struttura verticale in pilastri e setti con orditura di piano in travi sia in spessore che ricalate e solai in latero-cemento . I primi due livelli del fabbricato sono stati adibiti a piani per autorimessa , ciò anche per esigenze ambientali , e i solai e le relative strutture andranno verificati con i necessari sovraccarichi maggiori di quelli con destinazione residenziale di cui a i piani superiori. I tamponamenti perimetrali nonché le tramezzature interne rispetteranno i requisiti previsti nell'attuale quadro normativo.

Aree di atterraggio esterne A-B-C– Trattasi delle costruzioni di nuovi edifici di 2-3 piani fuori terra ipotizzati in struttura portante in cemento armato gettato in opera , struttura fondale del tipo a platea , struttura verticale in pilastri e setti e struttura con orditura di piano in travi sia in spessore che ricalate e solai in latero-cemento. I tamponamenti perimetrali nonché le tramezzature interne rispetteranno i requisiti previsti nell'attuale quadro normativo

Tema comune sia agli edifici oggetto di recupero sia per i corpi fabbricato di nuova realizzazione, sarà la verifica delle strutture fondali che dovranno essere oggetto di specifica campagna conoscitiva unitamente allo studio geotecnico dei terreni, da cui discenderà la valutazione progettuale di adeguamento che potrà prevedere anche un miglioramento delle caratteristiche meccaniche dei terreni fondali mediante iniezione di resine ad alta resistenza minimizzando gli interventi sulle strutture fondali esistenti.

Il quadro normativo di riferimento per tutta la casistica degli interventi descritti siano essi di adeguamento sismico o di nuova realizzazione sarà dettato dai disposti di cui alle NTC del 16.01.2008.

Si allega un elaborato grafico strutturale con indicati i dettagli costruttivi di livello preliminare per ciascun fabbricato (**Tav.9** - elaborato grafico strutturale).

RELAZIONE PUNTO J

- **Descrizione in merito alla fattibilità economica dell'intervento**

Ai fini dell'inquadramento di fattibilità economica dell'operazione è necessario che l'intero scenario proposto sia organicamente articolato fra tutte le componenti che sono ciascuno per proprio conto necessaria , ma tutte insieme permettono la fattibilità.

E' comunque opportuno evidenziare che le considerazioni e le valutazioni di seguito sviluppate , si riferiscono al livello di studio preliminare e la conseguente ipotesi di fattibilità economica ne discende direttamente a livello di dati e informazioni assunte.

Le componenti acquisite in sede di stesura progettuale ai fini della fattibilità economica sono :

- 1- indicatore riferito all'impianto progettuale
- 2- indicatore riferito alle soluzioni proposte in tema di bonifica e mitigazione ambientale
- 3- indicatore riferito alle scelte tipologiche architettoniche e strutturali
- 4- indicatore riferito ai criteri di cantierizzazione e metodologie operative

1- indicatore riferito all'impianto progettuale

Le scelte urbanistiche adottate nella stesura della proposta progettuale sono impostate in un'ottica di riqualificazione complessiva dell'area con inserimento di molteplici funzioni atte a realizzare un comparto che funga da attrattore per la vita cittadina nonché di polo di aggregazione .

Tale ipotesi realizza un indubbio valore aggiunto stante la tipologia delle funzioni previste che aprono al massimo lo spettro di appetibilità in una ipotesi di totale riqualificazione anche degli spazi aperti

2- indicatore riferito alle soluzioni proposte in tema di bonifica e mitigazione ambientale

Sulla scorta delle verifiche e risultanze dei campionamenti effettuati nonché dello studio ed elaborazione dei dati , si sono recepite le conclusioni ampiamente motivate e trattate nel punto A-B del presente documento e in linea con queste si sono trattate le aree di urbanizzazione e gli spazi aperti come totalmente impermeabilizzati mediante le caratterizzazioni dei suoli per come già indicato nel documento soprarichiamato.

Preme sottolineare che operando con questa metodologia , ovviamente suffragata dalle relative caratterizzazioni, si opera reimpiegando i materiali di risulta delle demolizioni e il terreno in esubero ancorché caratterizzato e trattato, di fatto ottenendo un duplice obiettivo :

si minimizzano i costi di smaltimento , si recuperano dei costi in termini di approvvigionamento del materiale per le sottofondazioni stradali.

3- indicatore riferito alle scelte architettoniche e strutturali

Le tipologie di intervento nei singoli fabbricati sia architettoniche che strutturali sono trattate nei rispettivi capitoli che qui si intendono richiamati. Preme evidenziare , in questa sede, che l'obiettivo di una generica impostazione " conservativa " , obbligata per l'edificio E1 (paraboloide) stante il vincolo , per gli altri fabbricati discende da una valutazione costi/benefici che risulta a vantaggio di tale impostazione progettuale in ragione dell'esame di dettaglio strutturale effettuata unitamente alle problematiche "ambientali" che tale soluzione va a minimizzare mediante gli interventi di confinamento che si ipotizzano in sagoma fabbricati.

4- indicatore riferito alle metodologie operative e di cantierizzazione

L'estensione dell'area di cantiere permette di considerare la possibilità di utilizzare un cantiere mobile, ovvero eseguire le lavorazioni sui vari fabbricati in tempi diversi cercando di ammortizzare le spese di installazione dello stesso.

All'interno dell'area di cantiere, analizzando lo stato attuale dei singoli manufatti, si procederà per alcuni alla completa demolizione e per altri a consolidamento previa demolizione di alcune parti ammalorate.

Data la vastità delle aree in esame e il progetto proposto i materiali ricavati dagli scavi e dalle demolizioni saranno reimpiegati all'interno degli spazi di cantiere.

In dettaglio i materiali derivati dalla demolizione saranno macinati e utilizzati per la formazione dei substrati delle aree a parcheggio (PARCHEGGIO 01 E PARCHEGGIO 02) previste nella zona prospiciente l'Edificio E1 e per il consolidamento del terreno impronta dell'EDIFICIO G.

Invece i materiali ricavati dalle varie attività di scavo, salvo diverse direttive dovute al ritrovamento in essi di prodotti pericolosi e non recuperabili, saranno ricollocati, previo trattamento, per la formazione degli strati di stabilizzato nelle aree a parcheggio, per la modellazione delle aree esterne ai vari manufatti (resedi EDIFICIO F, EDIFICIO G e EDIFICIO X), per un parziale riempimento dello scavo dell'edificio X.

RELAZIONE PUNTO K)

• Quantificazione costi interventi – analisi e valutazioni

Lo studio degli interventi sull'area e il relativo costo , viste le ipotesi in tema di cantierizzazione , è stato suddiviso in quattro principali sub-capitoli:

- Opere su aree esterne (A)
- Demolizioni e smaltimenti (B)
- Intervento sui fabbricati e aree A-B-C di "atterraggio esterne (C)
- Aree di intervento inserite nel comparto urbanistico ma esterne al lotto ex-Montecatini (D)

E' obbligatorio premettere che la quantificazione economica sotto riportata discende da un'analisi che è direttamente dipendente dal livello di fattibilità preliminare della progettazione . Le singole categorie di lavoro sono state quindi valutate in forma parametrica non analitica , non esistendo computazioni di dettaglio. I prezzi applicati alle singole voci sono altresì stati comparati con ditte specializzate del settore e valutati in una media ponderata e la sintesi economica riportata è in linea con il livello di studio progettuale .

a. Opere su aree esterne:

Questo sub-capitolo è relativo alla realizzazione dei parcheggi pubblici denominati PARCHEGGIO 01 e PARCHEGGIO 02 ed alla sistemazione delle aree frontistanti e esterne ai vari fabbricati.

Il concetto di base di questa tipologia di intervento è la realizzazione di scavo sulla aree di impronta dei nuovi parcheggi e consolidamento delle stesse a mezzo di posa di strati drenanti di varia pezzatura con i materiali di recupero come da successivo punto b. Sulle aree non prettamente carrabili, oltre ad uno scotico iniziale, si prevede la rimodellazione delle stesse in funzione delle quote di progetto proposte.

I prezzi indicati nell'elaborato di dettaglio (**Allegato 12**) , da cui discende lo schema riassuntivo sotto riportato , sono valutati come rimessi da ditta specializzata e attrezzata con manovalanza e mezzi meccanici adeguati agli interventi progettati.

Tabella riepilogativa (A)

1.	SCOTICO
ANDANTE SU TUTTA L'AREA	€ 65.700,00
2.	SMALTIMENTO
TERRENO NON RIUTILIZZABILE	€ 99.200,00
3.	FORMAZIONE
AREE A PARCHEGGIO 01 e 02	€ 358.400,00
(compreso scavi, riporti e asfalto finale)	
4.	SISTEMAZIONE
AREE ESTERNE EDIFICIO E	€ 29.000,00
(riporto e strato di geotessuto)	

5.	SISTEMAZIONE	
AREE ESTERNE <u>EDIFICIO G</u>		€ 20.600,00
(compreso riempimenti, trattamenti)		
6.	SISTEMAZIONE	
AREE ESTERNE <u>EDIFICIO X</u>		€ 53.700,00
(compreso riempimenti, trattamenti)		
	<u>TOTALE OPERE ESTERNE</u>	€ 626.600,00

b. Demolizioni e smaltimenti:

All'interno del cantiere si possono distinguere due macro tipologie di intervento sui vari manufatti esistenti: demolizione completa e ristrutturazione/consolidamento del manufatto esistente.

La demolizione completa coinvolge i fabbricati esistenti denominati A, A1,B,C,D,M , mentre i fabbricati E,F,G saranno oggetto di ristrutturazione/consolidamento. Le demolizioni in senso lato, comportano la produzione di una quantità di prodotto di scarto ottenuto tra strutture in c.a. e laterizio che ,valutato anche l'aumento in cumulo del materiale demolito , una volta macinato e trattato potrà essere riutilizzato. Il materiale così ottenuto si stima che possa nella sua totale interezza essere reimpiegato all'interno dell'area di cantiere, per la realizzazione dei sottofondi delle aree a parcheggio e dei resedi esterni non carrabili. Stante la quantità di materiale di recupero è stato anche valutata l'istallazione in area di cantiere , di un frantoio , onde ottenere un ciclo chiuso in sito , ma i costi dell'impianto e le difficoltà nella sua gestione implicano una valutazione negativa dal punto di vista economico in ragione di :

- il frantoio dovrebbe stare in cantiere per un tempo minimo necessario superiore allo stretto tempo per la macinazione delle opere demolite;
- che per avere una riduzione del costo le fasi di demolizione dei vari manufatti dovrebbero essere pressochè contestuali;
- che i materiali risultanti dalla demolizione dovrebbero essere accatastati in cantiere per tempi non brevi

Viceversa è stato reputato migliore sia in termini economici che pratici il trasporto dei materiali demoliti ad un sito esterno,la loro macerazione e il trasporto dei materiali macinati in cantiere nelle aree sopra citate e i relativi prezzi sono stati in questa ottica determinati. E' sottinteso che tutte le fasi di cantiere descritte dovranno essere inserite e descritte in un Piano Di Coordinamento Generale e relativi adempimenti normativi conseguenti.

La stima economica di intervento che segue recepisce le considerazioni di cui sopra.

Tabella riepilogativa (B)

B.1 DEMOLIZIONI COMPLETE

1. DEMOLIZIONE EDIFICIO A:	€ 152.600,00
2. DEMOLIZIONE EDIFICIO A1:	€ 177.000,00
3. DEMOLIZIONE EDIFICI B-C:	€ 106.800,00
4. DEMOLIZIONE EDIFICIO D:	€ 26.300,00

5. DEMOLIZIONE TETTOIE EDIFICIO E:	€ 35.400,00
6. DEMOLIZIONE EDIFICIO M:	€ <u>79.000,00</u>
TOTALE INTERVENTO DI DEMOLIZIONE EDIFICI ESISTENTI (B.1)	€ 577.100,00

B.2 RECUPERO MATERIALE DA DEMOLIZIONE

1. RECUPERO MATERIALE DA DEMOLIZIONE EDIFICIO A:	€ 23.800,00
2. RECUPERO MATERIALE DA DEMOLIZIONE EDIFICIO A1:	€ 46.000,00
3. RECUPERO MATERIALE DA DEMOLIZIONE EDIFICI B-C:	€ 22.100,00
4. RECUPERO MATERIALE DA DEMOLIZIONE EDIFICIO D:	€ 4.500,00
5. RECUPERO MATERIALE DA DEMOLIZIONE EDIFICIO E:	€ 8.500,00
6. RECUPERO MATERIALE DE DEMOLIZIONE EDIFICIO M:	€ 14.000,00

TOTALE RECUPERO MATERIALE DA DEMOLIZIONE

EDIFICI ESISTENTI (B.2)	€ 118.900,00
--------------------------------	---------------------

B.3 SMALTIMENTO MATERIALI NON RECUPERABILI:	€ 11.200,00
--	--------------------

TOTALE B.1+B.2+B.3	€ 707.200,00
---------------------------	---------------------

c. Intervento sui fabbricati

Il presente sub-capitolo è relativo alle lavorazioni da eseguire sugli edifici esistenti che non saranno oggetto di demolizione completa, ma di consolidamento/ristrutturazione oltre alla nuova edificazione del fabbricato residenziale. I prezzi applicati nell'elaborato di dettaglio (**Allegato 12**), da cui discende lo schema riassuntivo sotto riportato, sono valutati come rimessi da ditta specializzata e attrezzata con manovalanza e mezzi meccanici adeguati agli interventi progettati e in un ambito di concorrenzialità di più offerte rimesse da ditte interessate.

Tabella riepilogativa (C)

C1- EDIFICIO E (PARABOLOIDE)

1.	DEMOLIZIONI	
	STRUTTURE	€ 170.800,00
2.	INTERVENTO DI	
	CONSOLIDAMENTO COPERTURA	€ 623.700,00

3.		CONSOLIDAMENTO	
	A TERRA (massetto)	€	83.300,00
4.		NUOVA	
	STRUTTURA INTERNA (nuovo soppalco interno in acciaio di circa 1400 mq,) 900€/mq	€	1.259.600,00
5.		OPERE	DI
	COMPLETAMENTO EDILIZIO ED IMPIANTISTICO	€	1.498.500,00
	Rapportato all'incidenza per opere di manutenzione straordinaria 450€/mq		
6.		RIALZAMENTO	
	QUOTA INTERNA (compreso opere di mitigazione ambientale)	€	83.400,00
7.		RECUPERO	
	MATERIALE DA DEMOLIZIONE	€	<u>12.800,00</u>
TOTALE INTERVENTO EDIFICIO E		€	3.732.100,00

C2 - EDIFICIO F

1.		DEMOLIZIONI	
	STRUTTURE	€	16.900,00
2.		INTERVENTO	DI
	CONSOLIDAMENTO COPERTURA	€	74.400,00
3.		NUOVA	
	STRUTTURA INTERNA (nuovo soppalco interno di circa 500mq) 900€/mq oltre struttura fondale	€	470.800,00
4.		OPERE	DI
	COMPLETAMENTO EDILIZIO ED IMPIANTISTICO	€	231.700,00

Rapportato all'incidenza per opere di manutenzione straordinaria 450€/mq

5.	RECUPERO	
	MATERIALE DA DEMOLIZIONE	€ 12.600,00
	TOTALE INTERVENTO EDIFICIO F	€ 806.400,00

C3 - EDIFICIO G

1.	CONSOLIDAMEN	
	TO TERRENO INTERNO	€ 64.900,00
	(rullatura e consolidamento con strato di stabilizzato)	
2.	STRUTTURA	
	FONDALE	€ 410.100,00
3.	TRATTAMENTO	
	TERRENO INTERNO A CALCE	€ 27.800,00
	(compreso strato di geotessuto)	
4.	CONSOLIDAMEN	
	TO STRUTTURA CON FRP E GETTI IN CA	€ 1.075.100,00
5.	NUOVE	
	STRUTTURA IN C.A. E NUOVI SOLAI	€ 507.400,00
6.	DEMOLIZIONI	
	STRUTTURE INTERNE	€ 17.300,00
7.	OPERE	DI
	COMPLETAMENTO EDILIZIO ED IMPIANTISTICO	€ 3.040.000,00
	Rapportato all'incidenza per opere di finitura edilizia ed impiantistica sulla nuova costruzione 800€/mq	
8.	RECUPERO	
	MATERIALI DA DEMOLIZIONE	€ 26.600,00

9.		SMALTIMENTO	
	OPERE NON RECUPERABILI	€	<u>8.800,00</u>
	TOTALE INTERVENTO EDIFICIO G	€	5.278.000,00
<hr/>			
	C4 -EDIFICIO X (nuova edificazione)		
1.	RIEMPIMENTI	SCAVI	E
	(compreso riempimento parziale)	€	<u>72.700,00</u>
2.	NUOVO EDIFICIO	COSTRUZIONE	
	(costo unitario € 466,00 al mc)	€	<u>7.709.600,00</u>
	TOTALE INTERVENTO EDIFICIO X	€	7.782.300,00

C5 - AREE DI “ATTERRAGGIO ESTERNE”

1.	NUOVO EDIFICIO -A- v. Bocci	COSTRUZIONE	
	(V = 8000 mc ca - costo unitario € 466,00 al mc)	€	<u>3.730.000,00</u>
2.	NUOVO EDIFICIO -B- v. Fanciullacci	COSTRUZIONE	
	(V = 1500 mc ca - costo unitario € 466,00 al mc)	€	<u>700.000,00</u>
3.	NUOVO EDIFICIO -C- v. Alicata	COSTRUZIONE	
	(V = 6450 mc ca - costo unitario € 466,00 al mc)	€	<u>3.000.000,00</u>
	TOTALE INTERVENTO AREE ESTERNE	€	7.430.000,00

- costo di costruzione applicato alle nuove edificazioni ad uso residenziale e già comprensivo di spese generali e utili di impresa , è mediato in relazione alle tipologie edilizie in progetto (edificio X e aree esterne A-B-C) ed è sintesi di una analisi di mercato fra ditte operanti nel settore di adeguata capacità professionale nell'attualità del contesto di mercato nel settore appalti x opere di civile abitazione .

- Il costo di costruzione stimato è pari a €/mc 466,00 (riferito al volume vuoto x pieno) corrispondente ad un'incidenza media a mq di superficie servita pari a €/mq 1400,00

d. Aree di intervento inserite nel comparto urbanistico ma esterne al lotto ex-montecatini

Il presente sub-capitolo è relativo a quelle lavorazioni su aree che non rientrano nel perimetro del lotto dell' ex Montecatini , ma essendo inserite in ambito del comparto urbanistico sono inserite nella stima complessiva dell'intervento. In dettaglio ci si riferisce alla riorganizzazione della Piazza Berlinguer antistante l'edificio sede delle Poste. Il progetto prevede la formazione di un'area a parcheggio e la sistemazione della residua area a verde/pedonale. La tipologia di intervento è analoga a quelle che eseguita sulle aree interne al lotto ex Montecatini.

Tabella riepilogativa (D)

1.	ANDANTE SU TUTTA L'AREA	SCOTICO
	(compreso modellazione con terreno di riporto)	€ 46.700,00
2.	AREE A PARCHEGGIO 03	FORMAZIONE
	(compreso scavi, riporti e asfalto finale)	€ 168.600,00
	<u>TOTALE OPERE AREE ESTERNE LOTTO</u>	€ 215.300,00

TABELLA RIEPILOGATIVA A+B+C+D

OPERE SU AREE	€ 626.600,00
OPERE DI DEMOLIZIONE COMPLETE con recupero materiale	€ 707.200,00
INTERVENTO SUI FABBRICATI E AREE A-B-C	€ 25.028.800,00
OPERE SU AREE DI INTERVENTO ESTERNE AL LOTTO	€ 215.300,00
TOTALE INTERVENTO	€ 26.577.900,00

La stima del costo di intervento fatta nei sub-capitoli di cui sopra considera la possibilità di riutilizzare le terre derivanti dagli scavi all'interno delle aree di cantiere per la riorganizzazione degli spazi esterni e/o riempimenti costipamenti in linea con le ipotesi indicate nel documento di analisi rischio e relative metodologie operative .

Ove la campagna di indagine ambientale e il successivo piano di caratterizzazione riscontrassero presenza di terreni contaminati,ciò comporterebbe aumenti sui costi di smaltimento delle terre, rispetto al prospettori di quanto riportato in precedenza.

COSTI ACCESSORI RELATIVI ALL'INTERVENTO

Unitamente ai costi operativi di cui al paragrafo precedente in un analisi economica , ancorché preliminare devono essere considerati i seguenti aspetti :

- Costo inerente gli oneri concessori comunali determinati sulla base di stima redatta sulle tabelle vigenti del comune di Castelfiorentino e riferiti per ciascuna tipologia sia di fabbricato sia di intervento. Fermo restando che l'A.C., nelle more del Piano Attuativo che dovrà regolamentare nel suo iter tecnico l'intervento , ha la facoltà di applicare coefficienti diversi al fine di migliorare l'appetibilità economica dell'intera operazione ,si ritiene che all'importo complessivo desunto (**Allegato 13**) debbano essere detratti gli oneri afferenti sia le opere di urbanizzazione (e quindi i vari costi che vanno a comporre la voce di lavorazione complessiva) sia le opere strettamente afferenti la messa in sicurezza ambientale che, in linea con gli studi ambientali sviluppati, sono in massima parte , voci costituenti il pacchetto urbanizzazione .

Si riporta il relativo prospetto dei costi , riferiti alle tabelle di cui ai commi precedenti , e afferenti a, onde andare a determinare l'importo "scomputabile " dal totale degli oneri concessori relativi all'intera ipotesi progettuale . In dettaglio:

PUNTO K tabella A voci 1-2-3-4-5-6	€	626.600,00
PUNTO K tabella B2 voci 1-2-3-4-5-6	€	118.900,00
PUNTO K tabella C EDIFICIO E voci 1-6-7	€	267.000,00
PUNTO K tabella C EDIFICIO F voci 1-5	€	29.500,00
PUNTO K tabella C EDIFICIO G voci 1-3-8	€	119.300,00
PUNTO K tabella D voci 1-2	€	215.300,00

RIEPILOGO COMPLESSIVO TOTALE**€ 1.376.600,00**

Dalla tabella di cui all'Allegato 13 si sono ricavati gli importi degli oneri afferenti l'intera operazione che ammontano a complessivi € 3.990.000,00 in cifra tonda . Tale importo è ovviamente sempre ricavato sulle ipotesi già ampiamente descritte. Da cui, in linea con gli assunti riportati nel presente documento e fatte salve eventuali valutazioni di specifiche determinazioni sul merito esclusivamente in onere alla A.C. si ricava che al netto degli scomputi risultano da corrispondere alla A.C. complessivi in cifra tonda

€ 2.600.000,00 – netto importo oneri da corrispondere

- Costo inerente gli oneri di carattere finanziario da valutarsi in ragione della messa a disposizione di capitali che il soggetto esterno dovrà impiegare in un lasso temporale stimabile almeno in 3 anni ad un tasso medio anno di circa 1% rapportato al capitale investito in via progressiva . In via semplificativa a costo finale :

$$€ 25.000.000,00 \times 3\% = € 750.000,00$$

- Costo da inserire nel quadro economico complessivo inerente l'alea di imprevisti che un generico cantiere ma maggiormente per quello qui considerato, visti gli aspetti di delicatezza ambientale insiti sull'area . Si valuta una aliquota percentuale pari al 5% del costo complessivo stimato ma al netto dei costi delle aree di atterraggio che non hanno rilevanza sul parametro considerato. In via semplificativa e cifra tonda:

$$€ 20.000.000,00 \times 5\% = € 1.000.000,00$$

- Costo inerente gli aspetti di carattere tecnico progettuale ivi compresi gli adempimenti in tema di piani di specifica caratterizzazione ambientale .La stima sommaria a discrezione è riferita agli adempimenti procedurali escluso l'incidenza della parte di direzione lavori – CSE- e attività equivalenti:

$$€ 500.000,00$$

RELAZIONE PUNTO L

- **Quantificazione ricavi sulla ipotesi progettuale – analisi e valutazioni**

- a. **Analisi e Valutazioni per la stima dei valori di mercato**

In questo contesto si è reperito informazioni e dati specifici per elaborare un' ulteriore schema in cui si è sinteticamente individuato,

- 1 urbanistici - gli azionamenti
- 2 - il periodo - l'ultimo triennio (2011-2012-2013)
- 3 - la tipologia di destinazione
- 4 - i valori unitari a mq dei prezzi le unità immobiliari

Osservatorio del Mercato Immobiliare

DESTINAZIONE RESIDENZIALE

B1/centrale/centro storico

Tipologia	Stato conservativo	Valore Mercato (€/mq)	
		Min	Max
Abitazioni civili	NORMALE	1500	1900
Abitazioni di tipo economico	NORMALE	1300	1800

B2/centrale/centrale del capoluogo

Tipologia	Stato conservativo	Valore Mercato (€/mq)	
		Min	Max
Abitazioni civili	NORMALE	1500	2000
Abitazioni di tipo economico	NORMALE	1300	1700
Box	NORMALE	840	1300
Ville e Villini	NORMALE	1800	2350

D1/periferica/San Donato

Tipologia	Stato conservativo	Valore Mercato (€/mq)	
		Min	Max
Abitazioni civili	NORMALE	1500	1900
Box	NORMALE	840	1300
Ville e Villini	NORMALE	1850	2350

D3/periferica/zona produttiva loc. Pesciola/Malacoda

Tipologia	Stato conservativo	Valore Mercato (€/mq)	
		Min	Max

Abitazioni civili	NORMALE	1400	1700
Box	NORMALE	700	1000

E1/suburbana/suburbana

Tipologia	Stato conservativo	Valore Mercato (€/mq)	
		Min	Max
Abitazioni civili	NORMALE	1400	2000
Box	NORMALE	550	1000
Ville e Villini	NORMALE	1500	2300

D3/periferica/zona produttiva loc. Pesciola/Malacoda

Tipologia	Stato conservativo	Valore Mercato (€/mq)	
		Min	Max
Abitazioni civili	NORMALE	1400	1700
Box	NORMALE	700	1000

E1/suburbana/suburbana

Tipologia	Stato conservativo	Valore Mercato (€/mq)	
		Min	Max
Abitazioni civili	NORMALE	1400	2000
Box	NORMALE	550	1000
Ville e Villini	NORMALE	1500	2300

DESTINAZIONE COMMERCIALE

B1/centrale/centro storico

Tipologia	Stato conservativo	Valore Mercato (€/mq)	
		Min	Max
Magazzini	NORMALE	520	1000
Negozi	NORMALE	1300	2000

B2/centrale/centrale del capoluogo

Tipologia	Stato conservativo	Valore Mercato (€/mq)	
		Min	Max
Magazzini	NORMALE	700	1050
Negozi	NORMALE	1500	2100

D1/periferica/San Donato

Tipologia	Stato conservativo	Valore Mercato (€/mq)	
		Min	Max
Magazzini	NORMALE	700	900
Negozi	NORMALE	1400	1800

E1/suburbana/suburbana

Tipologia	Stato conservativo	Valore Mercato (€/mq)	
		Min	Max
Negozi	NORMALE	1200	1900

DESTINAZIONE PRODUTTIVO

D1/periferica/San Donato

Tipologia	Stato conservativo	Valore Mercato (€/mq)	
		Min	Max
Laboratori	NORMALE	700	1000

D2/periferica/zona produttiva loc. San Donato/Apparita

Tipologia	Stato conservativo	Valore Mercato (€/mq)	
		Min	Max
Capannoni industriali	NORMALE	500	800
Capannoni tipici	NORMALE	500	900
Laboratori	NORMALE	600	1000

D3/periferica/zona produttiva loc. Pesciola/Malacoda

Tipologia	Stato conservativo	Valore Mercato (€/mq)	
		Min	Max
Capannoni industriali	NORMALE	500	800
Capannoni tipici	NORMALE	500	900
Laboratori	NORMALE	600	1000

E1/suburbana/suburbana

Tipologia	Stato conservativo	Valore Mercato (€/mq)	
		Min	Max
Capannoni industriali	NORMALE	400	700
Capannoni tipici	NORMALE	400	800
Laboratori	NORMALE	400	900

DESTINAZIONE TERZIARIO

B2/centrale/centrale del capoluogo

Tipologia	Stato conservativo	Valore Mercato (€/mq)	
		Min	Max
Uffici	NORMALE	1500	1800

D1/periferica/San Donato

Tipologia	Stato conservativo	Valore Mercato (€/mq)	
		Min	Max
Uffici	NORMALE	1400	1800

Ai dati relativi al valore degli immobili, nelle tabelle sopra riportate, ne sono stati aggiunti altri acquisiti sia da canali di Banche Dati Regionali, sia da informazioni presso la Conservatoria Registri Immobiliari e anche direttamente sul posto per mezzo di accurata indagine statistica derivata da acquisizione di dati certi ottenuti dalle agenzie immobiliari operanti all'interno del Comune di Castelfiorentino;

le agenzie immobiliari consultate nell'indagine sono:

- Elite House ubicata in
Viale Duca d'Aosta
- Agenzia Immobiliare di
Spagli e Giovannoni/Petri in Piazza Gramsci
- Immobiliare Malucchi
Elisa in Via Giovanni Bovio
- Agenzia Immobiliare
Falleri in Piazza Camillo Benso conte di Cavour
- Immobiliare I Portici in
Via della Costituente

La tabella, di seguito riportata, è stata redatta quale sintesi sia sulla scorta dei dati reperiti sia sui dati di riferimento ricavati dall'Osservatorio del Mercato Immobiliare e va a determinare il valore di mercato delle unità immobiliari con le diverse destinazioni in un regime di libera contrattazione con i valori unitari indicati che risultano contestualizzati all'attualità.

Analisi delle quotazioni immobiliari

esito incrociato tra dati rilevati in sito e la banca dati quotazioni immobiliari fonte Osservatorio Mercato Immobiliare (O.M.I.)

ZONA	ANNO			TIPOLOGIA FABBRICATO							
	2011	2012	2013	residenziale			parcheggio		commerciale	terziario	produttivo
				Abitazione civile	Abitazione di tipo economico	Ville e villini	Box	Posti auto	M-magazzino N-negozio	U-ufficio	L-laboratorio C-capannone industriale
centro storico (B1/centrale)	x			1.400,00	1.200,00	1.600,00	1.300,00				
		x		1.200,00	1.000,00	1.500,00	1.100,00				
			x	900,00	800,00	1.200,00	900,00		M 700,00 - N 1650,00 1.100,00	U 1.650,00	
centrale del capoluogo (B2/centrale)	x			2.000,00	1.100,00	2.300,00	1.300,00				
		x		1.900,00	1.000,00	2.100,00	1.000,00				
			x	1.800,00	800,00	2.000,00	850,00		M 700,00 - N 1800,00	U 1.800,00	
San donato (D1/periferica)	x			1.900,00	1.500,00	2.300,00	1.300,00				
		x		1.600,00	1.300,00	2.100,00	1.100,00				
			x	1.500,00	1.200,00	1.900,00	850,00		M 700,00 - N	U 1.650,00	L 700,00
Zona produttiva loc. san donato/apparita (D2/periferica)	x			1.800,00	1.400,00	2.000,00	1.100,00				
		x		1.500,00	1.300,00	1.800,00	1.000,00				
			x	1.300,00	1.100,00	1.600,00	900,00				L 700,00 - C 650,00
Zona produttiva loc. pesciola/malacoda (D3/periferica)	x			1.700,00	1.200,00	1.900,00	1.000,00				
		x		1.500,00	1.000,00	1.700,00	800,00				
			x	1.400,00	900,00	1.600,00	700,00				L 750,00 - C 600,00
Suburbana (E1/suburbana)	x			1.800,00	1.500,00	2.300,00	1.000,00				
		x		1.700,00	1.400,00	2.200,00	800,00				
			x	1.500,00	1.300,00	2.000,00	550,00				L 600,00 - C 500,00
VALORE INDICATO		2013		2000,00	800,00	2200,00	850,00		M 700,00 - N 1800,00	U 1.800,00	

b. Quantificazione ricavi sull'ipotesi progettuale

Il percorso che di seguito si va a descrivere è impostato sull'analisi dei singoli edifici determinandone i parametri caratterizzanti desunti a livello dell'ipotesi della progettazione preliminare e ciò implica che i dati assunti ancorché supportati da analisi specifiche potranno trovare il corretto assestamento solo in sede di una computazione redatta su un progetto esecutivo.

In dettaglio si elencano i parametri assunti sulla scorta delle analisi/ riscontri / verifiche in sito::

- -□1- prezzo unitario medio applicato alle tipologie edilizie come da tabella cui Punto L del presente documento
- -□2- Parametro di riferimento cui riferirsi per l'incidenza unitaria di ricavo = mq di superficie coperta lorda (Sc)
- -□3- Coefficiente compensativo su (Sc) per incidenza percentuale parti comuni = 5% in detrazione su -b-
- -□4- Parametro di ragguaglio fra superficie accessoria e superficie commerciale = terrazzi (30%)/ garage (55%)/ soppalco(70%)/soffitte (25%)
- Importo lordo complessivo (R)

In dettaglio la tabella dei ricavi per ciascun edificio :

EDIFICIO E (PARABOLOIDE) -

Destinazione uso fabbricato : *Commerciale*

Prezzo medio (□1) = 1800 €/mq

N° piani : 2

Superficie lorda (□2) – Piano T 3330 mq

Superficie lorda (□2) – Piano sopp. 1400 mq
=0.95xSc

coefficiente compensativo (□3) =0.95xSc
coefficiente compensativo (□3)

$R = \square 1 \times \square 2 \times \square 3 \times \square 4$

$R (\text{Piano T/1}) = 1800 \times 3330 \times 0.95 \times 1$

arr.to in cifra tonda € 5.700.000,00

$R (\text{Piano sopp.}) = 1800 \times 1400 \times 0.95 \times 0.70$

arr.to in cifra tonda € 1.675.000,00

Rt = € 7.375.000,00

EDIFICIO G -

Destinazione uso fabbricato : *Terziario*

Prezzo medio (□1) = 1800 €/mq

N° piani : 4

Superficie lorda (□2) – Piano T/1/2/3/4 990 mq
=0.95xSc

coefficiente compensativo (□3)

$R = \square 1 \times \square 2 \times \square 3 \times \square 4$

$R (\text{Piano T/1/2/3/4}) = 4 \times 1800 \times 990 \times 0.95 \times 1$

arr.to in cifra tonda € 6.770.000,00

Rt = € 6.770.000,00

EDIFICIO F -

Destinazione uso fabbricato : *Commerciale*

Prezzo medio (□1) = 1800 €/mq

N° piani : 2

Superficie lorda (□2) – Piano terra 500 mq
Superficie lorda (□2) – Piano primo 500 mq
=0.95xSc

$$R = \square 1 \times \square 2 \times \square 3 \times \square 4$$

$$R (\text{Piano terra}) = 1800 \times 500 \times 0.95 \times 1$$

$$R (\text{Piano sopp.}) = 1800 \times 500 \times 0.95 \times 1$$

$$Rt = \text{€ } 1.800.000,00$$

coefficiente compensativo (□3) =0.95xSc
coefficiente compensativo (□3)

$$\text{arr.to in cifra tonda} \quad \text{€ } 900.000,00$$

$$\text{arr.to in cifra tonda} \quad \text{€ } 900.000,00$$

EDIFICIO X -

Destinazione uso fabbricato : *Residenziale*

Prezzo medio (□1) = 2000 €/mq

N° piani : 6 (2 garage+4 residenza)

Superficie lorda (□2) – Piano T/1 950 mq

Superficie lorda (□2) - Piano 2/3/4/5 755 mq

=0.95xSc Superficie lorda ragguagliata con incidenza terrazzi Sc = □2+ St x □4

$$R = \square 1 \times \square 2 \times \square 3 \times \square 4$$

$$R (\text{Piano T/1}) = 2 \times 2000 \times 950 \times 0.70 \times 0.55$$

$$R (\text{Piano 2/3/4/5.}) = 4 \times 2000 \times 821 \times 0.95 \times 1$$

$$R (\text{Piano soffitta.}) = 2000 \times 950 \times 0.50 \times 0.25$$

$$Rt = \text{€ } 7.935.000,00$$

coefficiente compensativo (□3) =0.70xSc

coefficiente compensativo (□3)

$$\text{arr.to in cifra tonda} \quad \text{€ } 1.460.000,00$$

$$\text{arr.to in cifra tonda} \quad \text{€ } 6.240.000,00$$

$$\text{arr.to in cifra tonda} \quad \text{€ } 235.000,00$$

AREA ESTERNA (A)- via Bocci -

Destinazione uso fabbricato : *Residenziale*

Prezzo medio (□1) = 2200 €/mq

N° piani : 4

Superficie lorda (□2) – Piano T/1/2/3 635 mq

$$R = \square 1 \times \square 2 \times \square 3 \times \square 4$$

$$R (\text{Piano T/1/2/3/}) = 4 \times 2300 \times 635 \times 0.95 \times 1$$

$$Rt = \text{€ } 5.550.000,00$$

coefficiente compensativo (□3) =0.95xSc

$$\text{arr.to in cifra tonda} \quad \text{€ } 5.550.000,00$$

AREA ESTERNA (B)- via Fanciullacci -

Destinazione uso fabbricato : *Residenziale*

Prezzo medio (□1) = 2300 €/mq

N° piani : 3

Superficie lorda (□2) – Piano T/1/2 160 mq

coefficiente compensativo (□3) =0.95xSc

$R = \square 1 \times \square 2 \times \square 3 \times \square 4$

$R (\text{PianoT/1/2/}) = 3 \times 2300 \times 160 \times 0.95 \times 1$

arr.to in cifra tonda € 1.050.000,00

Rt = € 1.050.000,00

AREA ESTERNA (C)- via Alicata -

Destinazione uso fabbricato : *Residenziale*

Prezzo medio (□1) = 2300 €/mq

N° piani : 3

Superficie lorda (□2) – Piano T/1/2 680 mq

coefficiente compensativo (□3) =0.95xSc

$R = \square 1 \times \square 2 \times \square 3 \times \square 4$

$R (\text{PianoT/1/2/}) = 3 \times 2300 \times 680 \times 0.95 \times 1$

arr.to in cifra tonda € 4.450.000,00

Rt = € 4.450.000,00

Riepilogo

R fabbricato E = € 7.375.000,00

R fabbricato G = € 6.770.000,00

R fabbricato F = € 1.800.000,00

R fabbricato X = € 7.935.000,00

R Area A = € 5.550.000,00

R Area B = € 1.050.000,00

R Area C = € 4.450.000,00

Rt = € 34.480.000,00 in cifra tonda **€ 35.000.000,00**

c. Quadro comparativo Costi / Ricavi

Il quadro riepilogativo di seguito riportato è la sintesi di fattibilità economica dell'operazione , e trova riscontro nelle considerazioni di merito già enunciate in tutti i capitoli precedenti.

Preme , in estrema sintesi , enunciare alcune considerazioni di sintesi sul tema della fattibilità economica:

- Il tema dell'intervento proposto in termini di mitigazione e messa in sicurezza ambientale , ancorché realizzate i con tutti gli strumenti amministrativi indicati, inquadra uno scenario operativo corretto e di totale garanzia ambientale pur in una logica calmierazione dei costi specifici.
- I parametri economici di riferimento utilizzati nel capitolo COSTI , pur come al solito ribadendo che le analisi sono a livello di fattibilità preliminare, sono riferiti a prezzi di mercato e quindi nell'ipotesi di una redazione di progetto definitivo/esecutivo gli stessi , quando posti a bando gara , sarebbero soggetto a inequivocabile ribasso con relativo recupero di denari da parte della Stazione Appaltante.
- I parametri economici di riferimento utilizzati nel capitolo RICAVI , scontano l'oggettiva situazione di recessione del mercato immobiliare, e comunque i prezzi unitari utilizzati nella stima sono tendenzialmente riportati sul valore mediato e non di picco .E' ragionevole supporre , ma volutamente non valutato in questa sede, che gli stessi prezzi unitari stimati tendano ad essere trascinati da un volano di apprezzabilità dovuta alla rivitalizzazione di una parte importante del comprensorio, a seguito di una auspicabile valorizzazione tramite l'intervento in questione.
- Le aree di atterraggio esterne (A-B-C) , per la loro conformazione (volumetrie limitate , autonomi, privi di opere di urbanizzazioni) e quindi autonomamente valorizzabili, dovrebbero essere inseriti nel quadro complessivo dell'operazione , come specifici attrattori collegandoli ad interventi da eseguire sul comparto principale utilizzando una opportuna suddivisione in UMI
- Gli oneri concessori , ancorché già ridotti della parte inerente all'importo di urbanizzazione , potrebbero essere valutati da parte della A.C. con valori unitari minori di quelli usualmente applicati in ragione dell'interesse pubblico che risulta presente in un ottica di riqualificazione complessiva del comparto in questione . Ciò rappresenterebbe un ulteriore elemento per incrementare l'indice di fattibilità economica

Si riporta la tabella di raffronto COSTI/RICAVI

COSTI DI INTERVENTO					
OPERE SU AREE ESTERNE- TABELLA A					
				TOTALE TABELLA A	€ 626,600.00
DEMOLIZIONI COMPLETE- TABELLA B1					
				€	-
RECUPERO MATERIALE DA DEMOLIZIONE-TABELLA B2					
				€	577,100.00
SMALTIMENTO MATERIALE NON RECUPERABILE-TABELLA B3					
				€	118,900.00
				TOTALE TABELLA B	€ 11,200.00
INTERVENTO EDIFICIO E1- TABELLA C1					
				€	707,200.00
INTERVENTO EDIFICIO F -TABELLA C2					
				€	3,732,100.00
INTERVENTO EDIFICIO G-TABELLA C3					
				€	806,400.00
INTERVENTO EDIFICIO X-TABELLA C4					
				€	5,278,000.00
AREE DI ATTERRAGGIO ESTERNE-TABELLA C5					
				€	7,782,300.00
				€	7,430,000.00
				TOTALE TABELLA C	€ 25,028,800.00
INTERVENTO AREE ESTERNE AL LOTTO-TABELLA D					
				€	215,300.00
				SOMMANO COSTI DI INTERVENTO	€ 26,577,900.00
COSTI ACCESSORI-TABELLA E					
ONERI NETTI					
				€	2,600,000.00
ONERI FINANZIARI					
				€	750,000.00
IMPREVISTI VARI					
				€	1,000,000.00
ONERI TECNICI					
				€	500,000.00
				SOMMANO TABELLA E	€ 4,850,000.00
RIEPILOGO COSTI-RICAVI					
COSTI			RICAVI		
TABELLA A	€	626,600.00	EDIFICIO E - PARABOLOIDE	€ 7,375,000.00	
TABELLA B	€	707,200.00	EDIFICIO G	€ 6,770,000.00	
TABELLA C	€	25,028,800.00	EDIFICIO F	€ 1,800,000.00	
TABELLA D	€	215,300.00	EDIFICIO X	€ 7,935,000.00	
TABELLA E	€	4,850,000.00	AREA ESTERNA A	€ 5,550,000.00	
			AREA ESTERNA B	€ 1,050,000.00	
			AREA ESTERNA C	€ 4,450,000.00	
SOMMANO COSTI	€	31,427,900.00	SOMMANO RICAVI	€ 35,000,000.00	
INDICE DI FATTIBILITA' ECONOMICA				10%	

RELAZIONE PUNTO (M)

- **Procedure tecnico amministrative a supporto dell'approvazione degli strumenti attuativi di dettaglio e progetti specifici sull'area**

Il presente incarico professionale ha interessato la redazione di uno studio di fattibilità per la riconversione dell'area in oggetto: ovviamente il livello di approfondimento e la scala di dettaglio si riferiscono ad un inquadramento generale delle problematiche esistenti e delle possibili risposte progettuali. Lo scenario definito dal progetto delinea una potenziale e definita strategia di intervento necessariamente da dettagliare maggiormente nel futuro studio della pianificazione attuativa e/o dell'intervento puntuale di carattere edilizio-architettonico.

Nonostante la premessa di cui sopra, comunque, il compito progettuale è stato svolto affrontando in maniera attenta e puntuale la definizione delle questioni poste dal bando, evidenziandole ed affrontandole non soltanto nella definizione di una possibile risposta progettuale quanto piuttosto nella condivisione delle scelte con l'Amministrazione Comunale e con i vari Enti a vario titolo interessati dalle problematiche in essere.

Ne è derivata una risposta circostanziata le cui scelte fondamentali risultano in linea con le risultanze espresse nei vari tavoli tematici o nelle conferenze dei servizi svolte. L'impostazione progettuale di impianto urbanistico-architettonico, seppur impostata su uno scenario sostanzialmente definito rispetto all'uso del suolo ed alle tematiche ambientali, risulta però impostata su una ipotesi di destinazioni d'uso e relative quantità insediabili, e di tipologie di intervento sugli edifici che necessariamente è da sottoporre al vaglio dell'Amministrazione Comunale per le valutazioni di competenza che potranno confermare tale impostazione o proporre un nuovo scenario in funzione di eventuali mutati scenari di riferimento.

Per quanto concerne la definizione di specifiche procedure tecnico amministrative a supporto dell'approvazione degli strumenti attuativi di dettaglio, tale verifica è compiuta ovviamente sulla base del progetto di fattibilità presentato. Una diversa definizione progettuale riferita a destinazioni d'uso e relative quantità insediabili e/o a diversi tipi di intervento sugli edifici potrebbe modificare sostanzialmente la definizione di un iter procedurale.

Per quanto riguarda il progetto di fattibilità sottoposto all'Amministrazione Comunale si evidenzia che lo scenario prefigurato (come meglio evidenziato al punto E.2) evidenzia un sostanziale allineamento con le indicazioni del R.U. vigente sia per quanto concerne le destinazioni d'uso insediabili sia in relazione ai parametri urbanistici ammissibili. Il principale elemento di variante rispetto alla specifica scheda urbanistica del R.U. vigente è rappresentato dal volume complessivo dell'intervento sulla cui definizione occorre affrontare una riflessione specifica (altro elemento di minor rilevanza la maggior altezza massima prevista per una delle 3 aree di atterraggio in ragione dello specifico contesto).

La potenzialità volumetrica massima per la specifica scheda I.U.R.6 è pari a 70.000 mc, mentre l'ipotesi progettuale prevede complessivi 87.000 mc; l'incremento di volume non è però derivante da una scelta "speculativa" volta a ritrovare maggiori margini economici per l'operazione di riqualificazione urbana, quanto piuttosto dalla scelta progettuale di consolidare l'esistente per ottimizzare il rapporto costi/benefici, contenendo i costi di demolizione e smaltimento.

Il mantenimento prevalente delle volumetrie esistenti comporta infatti, a differenza di interventi maggiormente sostitutivi, maggiori altezze interpiano (le altezze interpiano esistenti risultano fortemente maggiori di quelle richieste oggi dalle normative esistenti per le varie destinazioni d'uso insediabili) che inevitabilmente comportano un volume maggiore.

Il dimensionamento volumetrico di progetto non comporta comunque uno sfioramento delle potenzialità edificatorie afferenti alla destinazione residenziale che risulta circoscritta ai 25.000 mc previsti attraverso edifici di nuova edificazione.

La maggiore volumetria ipotizzata è quindi riferita agli edifici mantenuti e quindi alle destinazioni Terziaria (nelle varie declinazioni possibili) e di Servizi; si ritiene quindi che tale specifica problematica possa essere superata o con apposita variante dimensionale alla specifica scheda di R.U (nel rispetto del dimensionamento del Piano Strutturale vigente) o con apposita variante alla scheda urbanistica in cui risulti che per gli edifici conservati le maggiori altezze rilevate rispetto alle altezze minime stabilite per le specifiche destinazioni d'uso non siano computate ai fini del volume urbanistico complessivo dell'edificio conservato. Entrambe le opzioni potrebbero comunque essere affrontate attraverso un Piano Attuativo con contestuale variante al R.U. vigente.

Pertanto si ritiene che in merito alla definizione delle procedure tecnico amministrative per l'approvazione di un progetto di riqualificazione dell'area lo scenario prefigurabile sia quello della redazione di un Piano Attuativo con contestuale variante al R.U.

Il Piano Attuativo potrà essere congegnato prevedendo la contestuale attuazione di tutti gli interventi in un'unica fase operativa o, in alternativa, la possibile suddivisione del progetto complessivo in U.M.I (unità minime di intervento) indipendenti tra di loro per garantire una possibile attuazione per fasi che consenta una più ampia libertà operativa ed una cronologia degli interventi da concordare tra Comune e soggetto operatore (al fine di garantire al comune la concreta attuazione complessiva del comparto in funzione soprattutto della messa in sicurezza ambientale e della realizzazione degli standard previsti) e da riportare nella specifica Convenzione/Atto unilaterale d'obbligo che costituisce parte integrante del Piano Attuativo.

La suddivisione in U.M.I potrebbe garantire l'interesse anche di operatori diversi, raggruppati in Associazione Temporanea di Imprese, interessati ciascuno a porzioni afferenti ad interventi, potenzialità volumetriche e destinazioni d'uso riferite alle strette operatività dei singoli soggetti operatori comunque all'interno di una logica complessiva di riqualificazione dell'intero comparto.

La possibilità di prevedere l'attuazione indipendente dei 4 interventi residenziali (3 aree di atterraggio esterne ed una interna all'area principale) e/o dell'intervento commerciale potrebbero rappresentare anche una potenziale "leva economica" capace di smuovere l'interesse sull'intera area garantendola realizzazione per fasi di interventi "privati" capaci di riversare risorse economiche e potenzialità operative sugli interventi pubblici quali la bonifica dell'area e la realizzazione delle aree pubbliche e/o d'uso pubblico attraverso la regia ed il controllo del comune.

In merito all'iter procedurale proprio del Piano Attuativo si evidenzia comunque che, al di là dei necessari approfondimenti relativi sia alla risoluzione dei problemi di carattere ambientale sia alla più adeguata definizione della scala progettuale urbanistico-architettonica, la parte di lavoro relativa alle necessarie conferenze dei servizi ed alla concertazione del lavoro è già stata svolta in parte ed ha portato alla formulazione di uno scenario sostanzialmente condiviso con gli Enti che necessita di un ulteriore approfondimento ma che parte da una base comune già delineata.

RELAZIONE PUNTO (N)

- **Valutazione sull'eventuale sviluppo di forme di partenariato pubblico-privato**
- Come già evidenziato in precedenza, lo strumento urbanistico per garantire l'operatività delle previsioni di progetto è il Piano Attuativo, di attuazione unitaria o suddiviso in U.M.I.
- In aggiunta alle considerazioni inerenti la natura ed i contenuti dello strumento urbanistico attuativo, occorre porre attenzione alla definizione del soggetto promotore il Piano Attuativo stesso.
- In una logica strettamente utilitaristica e funzionale all'esigenza del comune di valutare l'alienazione dell'area senza ulteriori impegni di natura economica, si ritiene che lo scenario preferibile sia rappresentato dalla vendita diretta a soggetti terzi.
- Questo scenario, certamente preferibile per l'Ente pubblico da un punto di vista patrimoniale, risulta al momento di incerta percorribilità a fronte del delicato scenario economico attuale e per le difficoltà oggettive e intrinseche dell'intera operazione .
- In tale ipotesi comunque il comune lascia al soggetto esterno il compito di acquisire l'area e procedere alla redazione dello strumento urbanistico attuativo proponendo al comune stesso lo scenario urbanistico oggi prefigurato dal progetto di fattibilità o un diverso scenario da sottoporre a valutazione. Il compito del comune risiede nella valutazione del progetto, delle ricadute complessive di interesse pubblico, della rispondenza o meno con gli strumenti urbanistici vigenti di rango comunale e/o sovraordinato e nella definizione degli aspetti patrimoniali in relazione agli standard pubblici ed ai vari contenuti della Convenzione Urbanistica.
- Un diverso scenario potrebbe comportare invece la compartecipazione diretta del comune stesso alla riqualificazione urbanistica attraverso una possibile forma di partenariato pubblico/privato, nelle varie forme ipotizzabili e meglio valutabili in futuro a fronte di scenari anche economici più definiti. Tale ipotesi potrebbe assicurare gli operatori esterni in quanto la partecipazione diretta del comune, e l'inevitabile necessità dello stesso di perseguire un risultato certo in tempi circoscritti e con i relativi apporti di natura tecnico-amministrativa, può rappresentare una sorta di "garanzia" per l'operatore privato che si troverebbe ad operare con un soggetto "Istituzionale " col quale condividere, l'onere dell'operazione ex Montecatini non tanto per la quota di proprietà afferente all'amministrazione, che è già inserita nella ipotesi progettuale in questione, stante la demolizione della Palazzina Vigili e strutture collegate, quanto per un effetto di sinergia di obiettivi che dovrebbero trovare realizzazione opere garantite in via ambientale e in via esecutiva.
- Tale opzione, seppur economicamente impegnativa per il comune, garantirebbe di fatto al comune stesso ed alla collettività un maggior potere di controllo garantendogli più marcatamente il ruolo di governance che è prerogativa dell'ente pubblico.

RELAZIONE PUNTO (O)

- **Valutazioni sui contenuti del bando di vendita**

Definito un quadro di riferimento di fattibilità urbanistica ed economica occorre approfondire le eventuali modalità di alienazione del bene in oggetto.

Le principali opzioni di alienazione del bene potrebbero essere costituite da:

1) **Asta Pubblica – Procedimento di pubblico incanto**

Ovviamente è lo strumento più consueto e diretto utilizzato dagli enti pubblici per le possibili alienazioni, è in forma di procedura aperta e risulta esperita con il sistema delle offerte segrete in miglioramento del prezzo base stabilito dal Comune, con forme e procedure di gara conformi alla normativa vigente in materia e specificate nello specifico bando approvato e pubblicato.

Nel caso qui trattato, e ricordando che lo studio commissionato al gruppo scrivente è riferito ad uno “studio di fattibilità” preliminare “ e quindi con i limiti operativi e documentali che ciò implica, si rileva che il bando dovrà fare proprie le considerazioni tecniche, urbanistiche, economiche e metodologiche, che dovranno trovare un inquadramento giuridico all’interno del bando .

Il bando deve ovviamente specificare:

- a) i beni da vendere, la loro situazione e provenienza;
- b) il prezzo estimativo a base di gara ed i termini per il pagamento.

Si evidenzia che i beni immobili da alienare, per come analizzati nel presente studio di fattibilità preliminare , devono essere preventivamente valutati a cura dell’Unità Operativa preposta agli affari del settore/ufficio Patrimonio ovvero da apposite Commissioni tecniche eventualmente nominate ovvero, infine, da professionisti esterni all’uopo incaricati, al fine di determinare il più probabile prezzo di mercato

La perizia estimativa deve espressamente specificare:

- i criteri obiettivi e le motivazioni tecniche che hanno portato alla determinazione del valore di mercato dell’immobile;
- il mercato potenzialmente interessato all’acquisizione del bene da alienarsi , configurato in relazione al territorio (nazionale o regionale, locale e particolare), al fine di individuare le forme di pubblicità più efficaci per la vendita;

- c) i diritti e i pesi inerenti al fondo;

- d) le destinazioni urbanistiche vigenti in riferimento sia allo strumento di pianificazione (Piano Strutturale) sia in riferimento agli atti di governo del territorio (Regolamento Urbanistico, eventuale Piano Attuativo nel frattempo approvato sull'area;
- e) la peculiare situazione ambientale dell'area in oggetto e la necessità di procedere ad una specifica riqualificazione ambientale preliminarmente/contestualmente alla realizzazione degli interventi pianificati.

Il bando potrà inoltre specificare:

- f) la eventuale possibilità di alienare il bene non unitariamente, ma in lotti singoli coincidenti con eventuali Unità Minime di Intervento stabilite dal Comune in maniera tale da garantire sia la vendibilità del bene sia l'attuazione degli interventi di interesse pubblico quali la bonifica dell'area e la realizzazione degli standard dovuti;
- g) l'eventuale compartecipazione del Comune stesso nelle forme ritenute più opportune;
- h) eventuali forme di permuta di tutto o parte del bene in oggetto con beni appartenenti a soggetti pubblici o privati, purché concorrano speciali circostanze di convenienza o di utilità generale; l'eventuale permuta dovrà ovviamente essere sottoposta a preventiva apposita perizia estimativa comparativa anche con conguaglio in denaro.

In merito all'alienazione dell'area in oggetto si evidenzia che, vista la presenza dell'edificio denominato E1 "Paraboloide" sottoposto a specifico vincolo da parte della Soprintendenza per i Beni Architettonici, Paesaggistici, Storici, Artistici, Etnoantropologici della Toscana, resta stabilito il diritto da parte dello Stato o degli enti locali, in caso di trasferimento del bene, ad esercitare la c.d. prelazione sul bene vincolato. Quindi, lo Stato ha diritto ad essere informato preventivamente di ogni atto di trasferimento e preferito nell'acquisto rispetto ad altri acquirenti. Si ritiene comunque che tale ipotesi, nonostante il valore storico-monumentale dello specifico edificio E1, difficilmente troverà attuazione, vista la quasi totale assenza di procedure di acquisizione di beni che recentemente hanno interessato unicamente l'acquisizione di edifici di rilevante valore oppure collezioni di grande interesse storico-artistico.

Tutto quanto premesso, si ritiene di precisare che lo strumento dell'Asta pubblica, seppur ben definito nella forma e nella strutturazione procedurale, rischia in questa fase di peculiare congiuntura economica di non trovare una efficace risposta da parte di operatori esterni.

Rimane infatti di difficile quantificazione il corretto valore del bene da vendere in funzione di un mercato immobiliare fortemente ridotto, e permangono per gli operatori economici consistenti difficoltà nel reperire la liquidità necessaria allo svolgimento di interventi urbanistici di marcata consistenza sia per dimensione che per complessità operative.

Inoltre l'eventuale bando fissa univocamente la destinazione urbanistica del comparto sulla base degli strumenti di pianificazione ed atti di governo del territorio vigenti al momento della pubblicazione del bando, senza possibilità per l'operatore economico di proporre in quella fase una diversa proposta di pianificazione urbanistica.

2) **Manifestazione di interesse**

E' lo strumento che consente al Comune di invitare gli operatori economici a manifestare interesse per l'acquisto del bene oggetto del bando.

Il bando pubblico dovrà avere contenuti descrittivi del bene analoghi a quelli del bando di vendita, in maniera da fornire un quadro compiuto della quantificazione e qualificazione dello stato di fatto e delle potenzialità operative nonché delle informazioni tecniche ed economiche acquisite

La pubblicazione di tale avviso e la ricezione delle manifestazioni di interesse non comportano per il Comune alcun obbligo o impegno nei confronti dei soggetti interessati, né danno diritto a ricevere prestazioni di sorta da parte dello stesso Comune.

La manifestazione di interesse non determina l'insorgenza di alcun titolo, diritto o interesse giuridicamente rilevante per pretendere la prosecuzione della procedura.

Può essere utile al Comune per "sondare" l'appetibilità sul mercato del bene per come indicato con tutte le condizioni descritte e riportate nel bando, che, nell' ipotesi trattata, farà riferimento ai documenti di cui la presente elaborato. Tale procedura non restituisce un quadro di certezza per il Comune stesso in quanto non determina obblighi o impegni dal parte del soggetto che manifesta interesse ma d'altro lato può permettere al Comune di valutare quantità e anche le tipologie degli interessi emersi, stante che l'opzione in oggetto mette a bando un bene definito e caratterizzato da una ben definita destinazione urbanistica che potrebbe o meno trovare appetibilità sul mercato.

Per allargare il quadro dei potenziali operatori economici interessati e ricercare una più ampia possibilità di riqualificazione dell'area, il bando pubblico in oggetto potrebbe superare la "canonica ed ordinaria" definizione della manifestazione di interesse ed aprirsi anche ad eventuali proposte o progetti da parte dei soggetti interessati comunque finalizzati all'attuazione degli obiettivi ed indirizzi strategici prioritariamente definiti dal Comune stesso nel bando.

Tale ulteriore opzione potrebbe consentire al Comune maggiori margini di manovra operativa in quanto consentirebbe di prevedere una diversa definizione delle previsioni urbanistiche sull'area, fermi restando i vincoli di invariante fissati dal Comune stesso, ed una corrispondente quantificazione economica del valore attribuito all'area stessa.

Il Comune, anche attraverso un'apposita commissione di esperti, valuta le proposte pervenute relativamente ai seguenti aspetti:

- coerenza con gli obiettivi strategici dell'Amministrazione Comunale in riferimento all'esigenza prioritaria di pervenire alla riqualificazione urbanistica ed ambientale dell'area;
- coerenza dell'offerta economica rispetto alle destinazioni proposte;
- coerenza con i contenuti ed i dimensionamenti degli strumenti di pianificazione e degli atti di governo del territorio;
- fattibilità tecnica ed economica degli interventi proposti;
- qualità urbanistica ed architettonica della proposta progettuale;
- benefici e ricadute di ordine pubblico (maggiore dotazione e qualificazione degli standard, dotazione di servizi pubblici e/o d'uso pubblico, presenza di residenza sociale convenzionata e comunque qualsiasi altra forma di interesse pubblico);

- obblighi specifici che gli interessati si impegnano ad assumere a garanzia della completa e corretta realizzazione degli interventi proposti.

Nella redazione del bando relativo alla manifestazione di interesse dovranno essere specificati i vari punteggi attribuiti in fase di valutazione alle singole voci.

Alla fine della procedura il Comune stabilisce una graduatoria argomentando la definizione delle scelte compiute.

L'esito della procedura non vincola in alcun modo il Comune all'alienazione del bene al soggetto risultato primo classificato ma può consentire al Comune stesso una puntuale verifica circa l'interesse di potenziali operatori alla riqualificazione dell'area attraverso l'inserimento di destinazioni d'uso e modalità di intervento altre rispetto alle previsioni urbanistiche vigenti.

Sulla base delle eventuali opzioni scaturite dalla manifestazione di interesse il Comune troverà delineato un quadro di riferimento meglio definito e potrà scegliere se risulta complessivamente più vantaggioso (dal punto di vista economico, sociale e di interesse pubblico) alienare il bene con le destinazioni urbanistiche vigenti o se invece possa risultare più conveniente affrontare una possibile variante urbanistica per ottenere ricadute complessivamente migliorative rispetto alle potenzialità attuali.

RELAZIONE PUNTO P

- **Conclusioni**

Il presente studio costituisce uno scenario di fattibilità necessariamente da meglio definire in futuro sia attraverso la redazione di uno strumento urbanistico attuativo sia mediante analisi e valutazioni più dettagliate e verificate in funzione del contesto socio economico vigente al momento dell'approfondimento progettuale.

Premesso quanto sopra, lo scenario prefigurato scaturisce da una serie di verifiche, valutazioni ed approfondimenti riferiti sia alle normative vigenti, di vario ordine e grado, sia afferenti ad aspetti di natura urbanistica e progettuale, volti a determinare un progetto di massima capace di convertire in positivo gli aspetti di criticità riscontrati per ridefinire uno scenario urbanistico e sociale per l'area oggetto di intervento.

Ovviamente l'ottimizzazione del rapporto costi/benefici ha guidato o comunque accompagnato le scelte di fondo, prioritariamente nella definizione delle risposte alle problematiche ambientali che anche nelle metodologie operative prefigurate, hanno inciso in maniera determinante nelle scelte di carattere urbanistico e di disegno urbano.

Analoga metodologia di valutazione ha condotto la progettazione più architettonica verso la definizione di uno scenario "conservativo", che, se sotto l'aspetto di impostazione progettuale, contiene al massimo il ricorso a demolizioni e smaltimenti proponendo la riqualificazione strutturale e funzionale di quanto esistente, dall'altro, e contestualmente, per le parti oggetto di demolizione si è valutato un recupero in situ dei materiali con loro nuova riutilizzazione per porzioni di sottofondazione delle aree a parcheggio minimizzando il parametro economico di approvvigionamento e contestualmente ottenendo una soluzione tecnica compatibile ai fini di messa in sicurezza ambientale.

Alla luce delle riflessioni metodologiche ed operative, verificata la sostanziale sostenibilità urbanistica ed economica, con le ipotesi assunte, ed ipotizzato uno scenario operativo sia in riferimento alla definizione strategica dello strumento urbanistico che in relazione alle possibili forme di titolarità dello stesso, resta la variabile "incontrollabile" dello scenario economico di riferimento sia all'attualità che in divenire.

Fissato infatti il punto fermo della fattibilità tecnica ed economica della proposta progettuale, che è necessario sottolineare una volta di più parte da uno stato dell'arte con criticità datate e consolidate, l'elemento di discriminare e realmente ordinatore circa una possibile operatività resta l'inquadramento economico e finanziario di riferimento per gli operatori sia locali che di area vasta.

Su tale variabile ovviamente non risulta possibile prefigurare ipotesi o valutazioni in quanto comunque gli scenari di riferimento, anche locali, sfuggono a logiche direttamente controllabili perché intrinsecamente legate al panorama nazionale e sovraordinato. Fermo restando comunque anche quest'ultima considerazione oggettiva e non soggettiva, si evidenzia che l'intera operazione presenta un indice di fattibilità economica sufficiente che sulla scorta anche delle considerazioni riportate a conclusione del *PUNTO L comma c.*, ove l'amministrazione Comunale lo ritenesse si potrebbe avere un ulteriore percentuale di delta positivo.

La pubblicazione di bandi pubblici/manifestazioni di interesse volti all'individuazione di potenziali operatori, il ricorso a forme di marketing territoriale o comunque la partecipazione ad eventi di promozione territoriale a scala sovra locale potrebbe favorire la pubblicizzazione del percorso virtuoso intrapreso dall'Amministrazione Comunale e contribuire ad avviare contatti con soggetti economici con cui poter stabilire punti di interesse comune e condiviso per intraprendere il percorso di riqualificazione della ex Montecatini.

PRATO 25.02.2014

Ing. Massimo Giommaroni – capogruppo

Arch. Massimo Fabbri

Arch. Catia Lenzi

Dott. Chimico Mirko Cecchi

Dott. Geologo Franco Ceccarini

Elenco Allegati

- 1) Allegato 1 - Consegna intermedia effettuata via PEC in data 04/10/2013 – P.G. 19684 del 07/10/2013 relativa alla “Trasmissione ai sensi dell’Art.4 – Stati di avanzamento ed elaborati intermedi”;
- 2) Allegato 2 - “Relazione descrittiva delle indagini preliminari e della proposta di analisi di rischio sito specifica” per la valutazione della specifica attività di indagine svolta e degli interventi per la messa in sicurezza permanente proposti dal gruppo, trasmessa al Comune di Castelfiorentino con PEC del 03.12.2013;
- 3) Allegato 3 – Parere favorevole Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana PG. 19198 del 13.12.2013 cl. 34.19.07/47;
- 4) Allegato 4 – Parere favorevole Soprintendenza per i Beni Architettonici, Paesaggistici, Storici, Artistici, Etnoantropologici della Toscana PG. 1466 del 27.01.2014, relativo all’intervento proposto sull’edificio “Paraboloide”;
- 5) Allegato 5 – Verbale della Conferenza dei Servizi del 19/12/2013, indetta dal Comune di Castelfiorentino in data 28/11/2013 con P.G. 29536 a cui risultano presenti i rappresentanti del Comune di Castelfiorentino, di Acque S.p.a, di Toscana Energia S.p.a, dell’Unione dei Comuni Circondario dell’Empolese Valdelsa e del gruppo di progettazione incaricato;
- 6) Allegato 6 – Parere RFI – nota inviata dal RUP con PEC del 20.02.2014;
- 7) Allegato 7 – Verbale della Conferenza dei Servizi del 14/01/2014, convocata dal Comune di Castelfiorentino a mezzo P.E.C in data 13/12/2013 con P.G.24455 e finalizzata all’approvazione dell’indagine preliminare per la definizione del primo livello di modello concettuale e della proposta di analisi di rischio sito specifica per il sito ex Montecatini, volti a definire il quadro ambientale di riferimento per la successiva caratterizzazione ed elaborazione di un progetto di bonifica / messa in sicurezza permanente, a cui risultano presenti rappresentanti del Comune di Castelfiorentino, dell’Ufficio Ambiente dell’Unione dei

Comuni Circondario dell'Empolese Valdelsa, della Azienda USL 11 di Empoli, del Dipartimento ARPAT del Circondario Empolese, oltre al gruppo di progettazione incaricato;

- 8) Allegato 8 - Proroga
- 9) Allegato 9 - Diagrammi penetrometrici e planimetria di riferimento
- 10) Allegato 10 - Schematizzazione geotecnica
- 11) Allegato 11 - Confronto economico edificio G
- 12) Allegato 12 – Costi di intervento – Opere su aree esterne – Elaborato di dettaglio;
- 13) Allegato 13 – Stima oneri concessori.

Elenco Tavole

- 1) Tavola 1 – Area ex Montecatini – Inquadramento dell'area nel contesto urbano;
- 2) Tavola 2 – Area ex Montecatini – Planimetria generale Stato di Rilievo;
- 3) Tavola 3 – Area ex Montecatini – Edifici Stato di Rilievo;
- 4) Tavola 4 – Area ex Montecatini – Planimetria generale Stato di Progetto;
- 5) Tavola 5 – Area ex Montecatini – Edifici Stato di Progetto;
- 6) Tavola 6 – Area ex Montecatini – Aree di atterraggio A-B-C
- 7) Tavola 7 – Area ex Montecatini – Studio degli spazi aperti;
- 8) Tavola 8 – Area ex Montecatini – Viste tridimensionali;
- 9) Tavola 9 – Area ex Montecatini – Edifici - Elaborato grafico strutturale con dettagli costruttivi di livello preliminare.