

## PROGRAMMA INTEGRATO EDILIA: RISTRUTTURAZIONE DEL COMPLESSO INDUSTRIALE DISMESSO DELLA SEM MOLINI SARDI S.P.A. IN CAGLIARI

Mauro di Martino<sup>1</sup>, Alessandro Murgia<sup>2</sup>

### 1. La localizzazione del programma

La parte Ovest dell'abitato di Cagliari è forse il settore urbano che più di altri necessita di una attenta programmazione attuativa che ne riqualifichi il ruolo nell'ambito dell'assetto complessivo della città. Sviluppatisi nel corso degli ultimi decenni in maniera occasionale e disordinata si presenta oggi privo di un tessuto connettivo che, cementando i frammentari episodi di riedificazione, dia qualità alla destinazione residenziale e terziaria prevista dal Piano Regolatore Generale.

La porzione direttamente interessata dal Programma Integrato può definirsi delimitata dal parco ferroviario e dal bacino portuale e costituisce propaggine della città nella direttrice d'ingresso dall'area industriale, nel contempo crocevia verso gli insediamenti turistici e residenziali sorti sulla costa sud-occidentale e gli svincoli della viabilità extra urbana.

Gli episodi più significativi di degrado urbanistico ed edilizio rilevabili riguardano le aree, in buona parte demaniali, comprese tra il viale Pula ed il recinto portuale. D'altra parte questa porzione della città pur di elevata centralità per la vicinanza al centro storico, alla stazione marittima e ferroviaria, rimane estranea al tessuto urbano sia per gli episodi dell'edilizia esistente, costituita principalmente da strutture fatiscenti, sia perché connotata da una pluralità di funzioni incoerenti.

Le recenti scelte programmatiche compiute dall'Amministrazione Comunale hanno prestato vivo interesse alla riqualificazione del comparto urbano che costituisce il fronte a mare della città. La ristrutturazione del porto commerciale e la realizzazione della nuova stazione marittima passeggeri, la riqualificazione della Via Roma e la valorizzazione delle aree del parco ferroviario quale terminal internodale dei trasporti di superficie (pullman, metropolitana, treno), costituiscono le premesse per la creazione di un asse di funzioni forte con vocazione terziarie e residenziali che completano il centro urbano "affacciandolo" al mare.

---

1) Ingegnere Progettista dell'intervento

2) Ingegnere responsabile di commessa per la proprietà: Edilia Costruzioni S.p.A. - Edilizia Nora s.r.l.

L'intervento di riqualificazione proposto per l'area dell'ex Semoleria ha quindi l'obiettivo di creare un polo integrato di funzioni e servizi che costituirà un primo episodio di demodulazione delle funzioni e quindi dell'uso di un settore vitale della città.

Le aree demaniali prospettanti l'intervento in argomento potranno così assumere quel ruolo di attrezzatura di servizio non solo per il quartiere ma per il centro storico della città di cui costituiscono estensione naturale. Gli ampi piazzali destinati a parcheggi di zona o addirittura di scambio a servizio della città dovranno trovare un'ordinata risoluzione nella facilità di utilizzo da parte degli utenti ed in una gestione intelligente che valorizzi l'opportunità di un terminale automobilistico.

Il viale La Playa, pur mantenendo le caratteristiche di arteria di scorrimento in uscita dalla città, verrà ristrutturato ampliando e alberando le banchine pedonali e attrezzandolo con elementi di arredo urbano per costituire logico completamento alla Via Roma di cui è naturale prosecuzione.

*Figura 1 – Inquadramento dell'area.*



## 2. Il programma integrato

L'iniziativa imprenditoriale ha origine nel 1994 allorquando fu trasferita in altra localizzazione l'attività industriale della SEM Molini sardi S.p.A.

Il comparto, allora classificato zona "D1" dal vigente PRG, fu suddiviso in due unità di cui la prima, ineditata, fu destinata alla realizzazione di un supermercato mentre la restante porzione occupata dai fabbricati industriali restò per anni non utilizzata nella prospettiva di una riconversione d'uso delle volumetrie dismesse.

Nel 1998 la Edilia Costruzioni S.p.A., costituita per la valorizzazione del patrimonio immobiliare ex SEM, propose per la prima volta al Comune di Cagliari una "proposta di programma" nell'ambito del P.R.U. (Programma di Riqualificazione Urbana e di sviluppo sostenibile del territorio) promosso dal Ministero dei Lavori Pubblici.

Questa, tra le prime iniziative di accordo pubblico e privato interessanti la città di Cagliari, delineava le linee guida per una trasformazione urbanistica del territorio e prospettava la realizzazione di un polo di attività di interesse cittadino. Essa difatti proponeva una variante al vigente PRG per assegnare al compendio una destinazione G (servizi generali) che consentisse la riconversione d'uso dei fabbricati, adattandoli alla nuova destinazione di campus universitario, uffici e ricettività alberghiera.

Il mancato finanziamento del PRU della città di Cagliari ed il forte interesse dell'ERSU (Ente Universitario) all'accentramento in un unico comparto delle strutture residenziali sparse per la città hanno motivato la riproposizione della proposta di programma concretizzatasi nel Piano Integrato Edilia approvato in variante al PRG dal Consiglio Comunale in data 23.10.2000.

Con il piano si è riproposta la creazione di un campus universitario destinato alla residenza ed alle attrezzature di servizio necessarie per gli studenti che frequentano gli atenei cagliaritari.

Ciò trova due motivazioni forti:

- la localizzazione di queste funzioni risulta estremamente strategica per la vicinanza dei terminali di accesso alla città (stazione ferroviaria e di auto pullman, ampio parcheggio di scambio a servizio territoriale, viabilità di svincolo da tutte le infrastrutture viarie extra comunali), che verrà rafforzata dalla prospettata realizzazione della metropolitana leggera che con il suo terminal presso la stazione ferroviaria permetterà un rapido collegamento con il nuovo polo universitario già attivo a Monserrato;
- la possibilità di accentrare in un unico comparto allo scopo destinato un rilevante numero di posti letto (circa 500) e la disponibilità nell'ambito dello stesso compendio di ulteriori volumetrie, permetterebbe di programmare la crescita di un vero e proprio campus ove potrebbero essere collocate tutte quelle attrezzature di servizio alla popolazione studentesca attualmente disseminate in modo casuale nell'ambito cittadino.

L'accordo di programma propone all'Amministrazione comunale la cessione gratuita di un fabbricato con destinazione uffici oltre ad opere di riqualificazione del viale La Playa per un valore complessivo pari a € 3.781.076,00.

La proposta di programma si è concretizzata con l'approvazione definitiva del Piano Integrato ai sensi della Legge 179/92 e della L.R. 16/94.

*Figura 2– Inquadramento dell'area.*



### **3. Il comparto d'intervento**

Il comparto oggetto di intervento è sito in Viale La Playa con accesso dal civico n. 13 e si sviluppa, confinante con il parco ferroviario, per complessivi mq 24.000 su cui esistono fabbricati per complessivi 92.862 mc.

L'area è stata adibita sin dal 1905 ad attività industriale di semolificio con relativi uffici; vi si movimentano circa 200.000 tonnellate annue di grano duro proveniente dall'estero con navi mercantili che scaricavano la materia prima nel porto di Cagliari a qualche centinaio di metri dal luogo di lavorazione, appunto la SEM: da tale opificio attraverso rotaie e mezzi gommati veniva distribuito il prodotto finito in tutta la Sardegna per altrettante tonnellate (200.000 annue) e per un fatturato che negli anni dal 1990 al 1994 è stato di media pari a circa 80 miliardi.

L'area con il passare degli anni ha visto le zone confinanti utilizzate a scopi residenziali (abitazioni per i dipendenti delle ferrovie) con relativi servizi (tra dette abitazioni e l'area SEM vi è un asilo nido comunale) mentre di fronte oltre la strada, veniva destinata a parcheggio pubblico una vasta area comunale. Questa differente vocazione urbana ha reso indispensabile una diversa localizzazione che nell'attuale posizione determinava notevoli difficoltà di traffico per i mezzi articolati pesanti che, quotidianamente, facevano la spola con il porto e con le varie destinazioni dell'isola (sia per la fornitura della materia prima che per la spedizione del prodotto finito).

Assai sentiti erano pure i disagi per le abitazioni circostanti a causa della rumorosità degli impianti e dei residui diffusi durante la lavorazione e insacchettamento della farina.

Nel 1993 la SEM comunicava al Comune di Cagliari l'intenzione di trasferirsi nell'area industriale di Oristano ove era stata localizzata ed autorizzata la nuova industria; nel 1994 veniva realizzato il nuovo opificio e nel dicembre 1994 l'attività industriale in Viale La Playa a Cagliari, cessava in via definitiva.

La storia dell'opificio è tramandata dal portale d'accesso sul Viale La Playa opera dell'Arch. Cima e datato 1905 e dal fabbricato denominato Silos vecchio pregevole esempio di architettura industriale primi novecento.

Nell'ambito dell'accordo di programma si prevede la cessione all'Amministrazione Comunale di questa porzione di comparto al fine di rendere di uso pubblico queste testimonianze memoria storica del passato industriale di questa parte della città.

Sul fronte porto si sviluppa nella sua imponenza la sagoma del silos nuovo, edificio costruito interamente in conglomerato cementizio allorquando la società SEM ebbe quello sviluppo produttivo che le assegnò il ruolo di "granaio" dell'intera isola.

Proseguendo all'interno del comparto è presente altro grosso edificio industriale denominato "mulino" edificato con strutture in c.a. con successivi ampliamenti e modificazioni conseguenti al mutare delle esigenze aziendali ed alla rinnovata tecnologia di produzione.

Prospettante il "mulino" sorge un altro edificio pluripiano di più contenute dimensioni denominato "mangimificio" ove si curava il confezionamento degli scarti di produzione destinati appunto all'uso animale.

Completa l'edificato una serie di modesti magazzini e tettoie edificate in aderenza di confine originariamente destinati alle attività complementari dell'azienda.

Allo stato attuale tutto il patrimonio edilizio si presenta in uno stato di degrado diffuso per il suo abbandono per oltre un decennio e per l'intervenuta demolizione di tutto il macchinario produttivo.

La specificità della originaria destinazione inoltre ha configurato l'impostazione volumetrica e strutturale dei fabbricati (si pensi al silos nuovo composto da celle verticali di oltre 25 ml completamente in c.a.) rendendo estremamente difficile una riconversione d'uso dell'originario impianto.

Figura 3 – Schema planimetrico dello stato attuale.

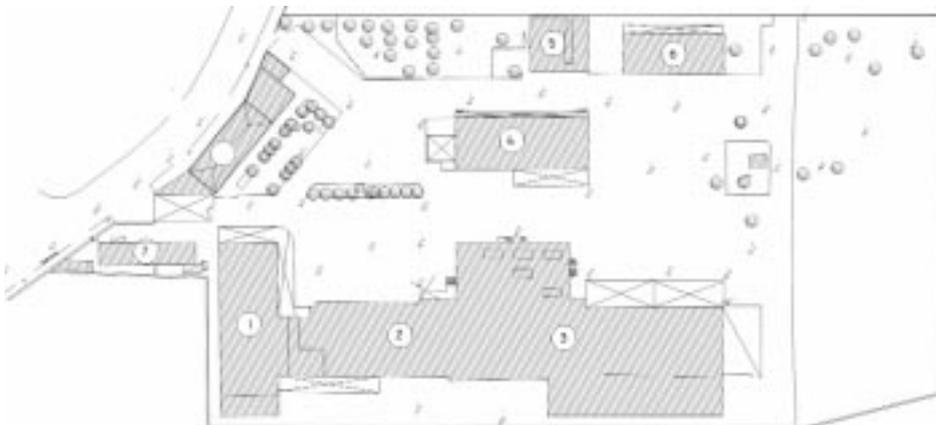


Tabella 1 – Calcolo volumi da demolire.

CALCOLO DEI VOLUMI IN DEMOLIZIONE			
	EDIFICIO	VOLUME ESISTENTE mc	mq
1	SILOS NUOVI	-----	-----
2	SILOS VECCHI (CESSIONE)	-----	-----
3	MOLINO	44073	12139
4-5	MANGIMIFICIO	8448	2284
6	DEPOSITO E MAGAZZINO	2606	535
7	SPOGLIATOI	-----	-----
<b>TOTALE</b>			
		55127	14958

#### 4. La proposta progettuale

Il piano attuativo di comparto prevede la realizzazione di volumetrie sostitutive per circa 81.000 mc oltre alla ristrutturazione di un fabbricato industriale (ex silos vecchio) e la realizzazione di un autosilo.

Più specificatamente si prevede:

- la realizzazione di due studentati per complessivi n° 692 posti letto;
- la demolizione e la ricostruzione nel rispetto della sagoma originaria del fabbricato denominato “silos nuovo” per destinarlo a struttura ricettiva;
- la ristrutturazione del fabbricato denominato “silos vecchio” per destinarlo ad archivio storico del Comune di Cagliari;
- la realizzazione di parcheggi interrati e di un autosilo a totale copertura degli standard di parcheggi richiesti.

Figura 4 – Render dello studentato, fabbricato A.



#### **4.1. *Gli studentati***

Si propone la realizzazione di due distinti organismi edilizi prospettanti un'ampia piazza pedonale ed una zona verde destinata alla pratica dello sport.

Ciascun fabbricato si articola nei piani alti con le camere destinate alla residenza mentre al piano terra trovano collocazione gli spazi d'uso collettivo necessari per la vita di relazione della popolazione studentesca.

La piazza pedonale completa queste funzioni con spazi di seduta ed attrezzature di arredo.

#### **4.2. *La struttura ricettiva***

La collocazione del fabbricato sul fronte mare ed il suo sviluppo verticale panoramico costituiscono premessa per la realizzazione di una struttura alberghiera di qualità. Il prospettato nuovo assetto delle aree portuali e la realizzazione del nuovo terminal per le navi passeggeri valorizzeranno l'iniziativa che completerà l'offerta turistico ricettiva della città.

#### **4.3. *La struttura di servizio pubblico***

Il "vecchio silos" un tempo deposito di scorte alimentari preziose per la comunità diventerà ora archivio storico della città e quindi deposito di cultura, costume, tradizione.

Figura 5 – Render dello studentato, fabbricato B.



Le radici storiche della città si sostituiscono, nella nuova società basata sempre più sui “beni” immateriali, quale “scorta” preziosa per la nostra comunità. Si prevede un attento lavoro di restauro conservativo per gli esterni con la eliminazione delle superfetazioni e la valorizzazione delle partiture di facciata mentre gli interni saranno ristrutturati per le nuove funzioni con l’utilizzo delle originarie celle dei cereali proprio per il deposito e l’archiviazione dei documenti cartacei e dei nuovi supporti digitali.

Completerà questa nuova struttura di servizio cittadino (ristrutturata a cura della società Edilia nell’ambito del piano integrato) un’ampia piazza pubblica ed un parcheggio interrato a due livelli.

#### **4.4. I parcheggi e l’autosilo**

L’intera area oggetto di piano sarà interessata alla realizzazione di parcheggi interrati a servizio degli studentati (complessivamente 11.333 mq) mentre quale dotazione della nuova struttura alberghiera si prevede la realizzazione di un parcheggio multipiano composto da due livelli interrati e tre fuori terra per complessivi 7.228 mq.

Figura 5 – Render della ristrutturazione dei “Silos vecchio”.



Tabella 2 – I dati del progetto.

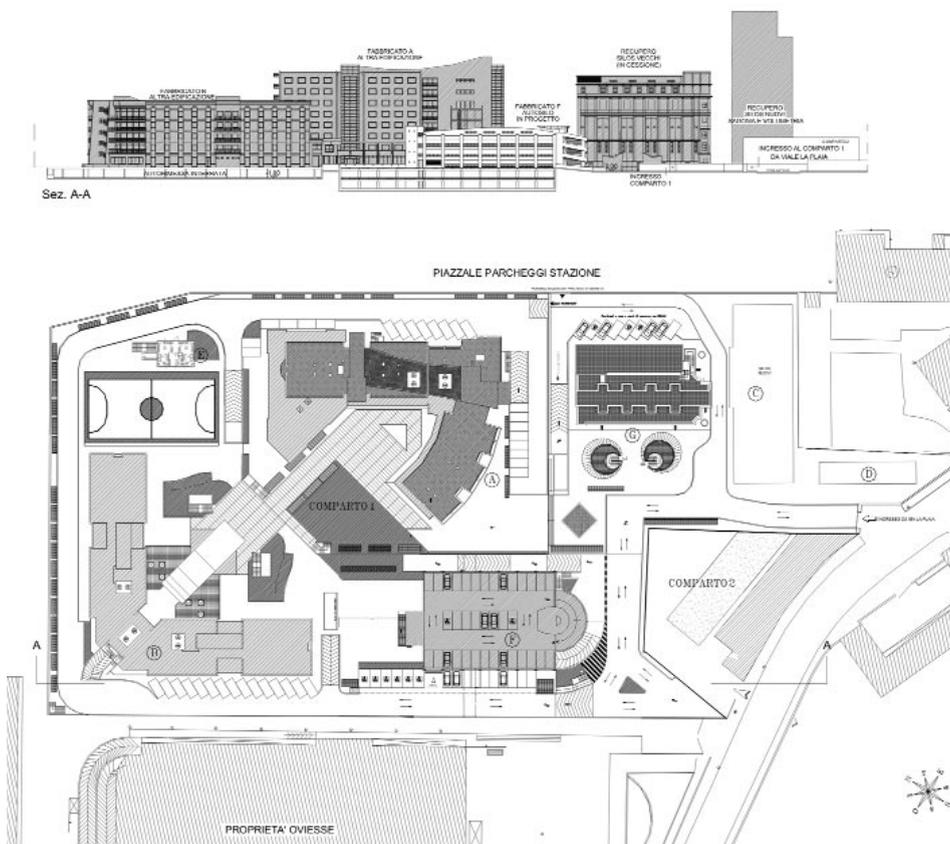
SUPERFICIE TERRITORIALE mq 22.350	COMPARTO I
INDICE DI EDIFICABILITA' TERRITORIALE	mc/mq 4,26
VOLUMETRIA IN RISTRUTTURAZ. O AMPLIAMENTO	mc 95.234,00
CESSIONI	mc 13.918,00
PARCHEGGI	mq 23.252,00

Il programma integrato, si propone, con la trasformazione dell'ex area industriale S.E.M., di creare un polo integrato di funzioni pubbliche e private, e di favorire la riqualificazione delle aree circostanti.

L'insieme degli interventi pubblici previsti dal programma è costituito da:

- opere di urbanizzazione primaria;

Figura 6 – L'intero progetto e la rappresentazione d'insieme dei prospetti.



- realizzazione di una struttura di interesse sociale attraverso la cessione gratuita e la ristrutturazione a carico del proponente, secondo gli indirizzi funzionali dell'amministrazione comunale, dell'emergenza architettonica meglio individuata come "Mulino Vecchio" per una superficie complessiva pari a mq 3.000 circa destinata ad accrescere la dotazione di urbanizzazioni a livello cittadino; riqualificazione di Viale La Playa.

La superficie e la ristrutturazione del volume destinato alla realizzazione della struttura di interesse sociale viene ceduta gratuitamente dal soggetto privato per soddisfare gli standard.

Gli interventi privati ottenuti dalla ristrutturazione e trasformazione e nuova edificazione degli attuali edifici industriali, presentano le seguenti funzioni:

Tabella 3 – I dati del progetto.

COMPARTO 1		NUOVA EDIFIC.	RISTRUTTURAZ.	FUTURO UTILIZZO	SUP. LORDA CALPEST.	SUP. LORDA ACCESS.	SUPERF. COPERTA	VOLUME	h MASSIMA	n° PIANI
A	STUDENTATO	*			9.906,00		1.855,00	30.992,00	24,85m	8-5
B	STUDENTATO	*			7.512,00		1.809,71	24.127,00	15,90m	5
C	RESIDENCE-UFFICI (EX SILOS NUOVI)	*	*		6.835,67		774,72	25.250,00	41,83m	11
D	PORTIN. E V.T. (EX SPOGLIATOI)		*		-	155,29	155,29	683,00	4,40m	1
E	IMPIANTI SPORTIVI	*			-	80,00	80,00	264,00	3,80m	1
F	AUTOSILOS (EX MANGIMIFICIO)	*				3.037,00	1.012,00	-	8,30m	1
G	EDIFICIO IN CESSIONE			*	3.000,00		607,00	13918,00	26,50m	6
<b>SOMMANO</b>					<b>27.253,67</b>		<b>6.293,72</b>	<b>95.234,00</b>		

- commerciale;
- servizi ricettivi (residence alberghiero e studentato).

Il complesso immobiliare mantiene intatta la volumetria complessiva esistente pari a mc 95.234 al netto dei volumi esistenti nei locali interrati e interessa una superficie pari a 27.253 mq.

Particolare attenzione è stata la risposta nella realizzazione di un sistema di parcheggi in grado soddisfare il fabbisogno degli utenti e liberare l'area dalla presenza di veicoli parcheggiati a raso. Il sistema dei parcheggi consiste nella realizzazione di parcheggi interrati per 19.116 mq (di cui 2703 per edificio pubblico), la costruzione di un Silos per 4.048 mq e a raso per 515 mq di cui 189 di competenza dell'edificio pubblico.

Tale ultimo edificio viene localizzato nell'area ex Mangimificio il cui volume viene recuperato.

La redazione del bilancio economico finanziario è stata condotta in conformità alle indicazioni contenute nel decreto legge 8/10/98. Il bilancio riporta le convenienze economiche che rispettivamente realizzano il soggetto pubblico ed il soggetto privato in seguito all'attuazione del programma stesso. La convenienza economica del soggetto privato è pari all'utile netto conseguibile dal soggetto stesso in seguito alla realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria previste dall'intervento, in parte realizzate a scomputo degli oneri di urbanizzazione, in parte con risorse private aggiuntive; il costo per la realizzazione di una struttura di interesse sociale, con annessi parcheggi interrati e in mi-

nima parte a raso sono coperti con risorse private aggiuntive agli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria. La convenienza economica per il soggetto pubblico è stata misurata in funzione dell'entità del finanziamento privato a copertura dei costi relativi agli interventi pubblici aggiuntivo rispetto agli oneri di urbanizzazione di cui alla legge 10/77 (cfr. *tabella 11*)

## 6. Individuazione e quantificazione dei costi degli interventi e del programma

### 6.1. I costi unitari parametrici

Per determinare il costo complessivo relativo agli interventi proposti nel programma, sono stati individuati i costi unitari relativi a ciascun intervento (cfr. *tabella 5*).

Le componenti che concorrono alla determinazione del costo unitario parametrico sono:

- costo di realizzazione tecnica;
- spese tecniche e generali;
- costo dell'area degli immobili;
- oneri concessori e urbanizzazioni.

Il costo di realizzazione tecnica degli interventi privanti da realizzare in seguito alla trasformazione dell'attuale complesso industriale, è individuato nell'ambito delle definizioni progettuali sulla base dei costi di ristrutturazione.

Per gli interventi di nuova edificazione è stato fatto riferimento ai costi contenuti nel prezzario OO.PP.RAS pubblicato in data 16.08.1997 riferiti a tipologie edilizie con caratteristiche simili a quelle dell'intervento proposto ed opportunamente adattati al fine di tenere conto della specificità delle opere da realizzare.

Le spese tecniche e generali sono state individuate in misura pari al 10% del costo di realizzazione tecnica.

Il costo unitario dell'area e degli immobili (cfr. colonna d, *tabella 5*), equivale alla somma del valore unitario di ciascun immobile allo stato attuale e dell'incidenza, calcolata in base alle superfici di progetto, del valore complessivo dell'area, determinato sulla base del prezzo pagato così come deriva dall'atto di acquisto rogito Notaio Roberto Vacca del 04/01/2000 rep. 152490 racc. 36561 reg. a Cagliari il 24/01/2000 al n. 255.

*Tabella 4 – Valore di acquisto fabbricati (espresso in L/mq).*

	Valore acquisto
Fabbricato 1 (silos)	L/mq 874.000
Fabbricato 2 (ex molino)	L/mq 874.000
Fabbricato 3 (silos)	L/mq 874.000
Fabbricato 4 (servizi)	L/mq 874.000
Fabbricato 5 (nuovo studentato)	L/mq 874.000

Gli oneri concessori corrispondono al contributo sul costo di costruzione di cui all'art. 3, L. 10/77 e fissato in misura pari al 5% del costo di realizzazione per la nuova edificazione.

Il costo delle opere di urbanizzazione realizzate a scomputo, è stato calcolato come somma degli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria, secondo il valore di L. 5.844 moltiplicato per 81.316 mc. (escludendo il volume necessario per la realizzazione dell'opera pubblica).

I costi degli interventi privati.

Il costo di realizzazione complessivo degli interventi privati (cfr. *tabella 6*) è stato calcolato moltiplicando i costi parametrici unitari (cfr. *tabella 5*) per le relative superfici.

*Tabella 5 – Costi parametrici unitari degli inventari proposti.*

Costi parametrici unitari degli inventari proposti (in Euro)						
	Unità di misura a	Costo di realizzazione	Spese Tecniche e Generali	Area e immobili	Oneri concessori	Costo unitario totale
	A	B	C	D	E	F
Recupero edilizia interventi privati						
Fabbricato 1 (Silos nuovi) 1. Residenza	€/mq.	748,86	74,89	451,38	37,44	1.313,23
Fabbricato 2 (Ex Molino) 2.1 Studentato	€/mq.	619,75	61,97	451,38	30,99	1.164,68
2.2 Servizi	€/mq.	619,75	61,97	451,38	30,99	1.164,68
Fabbricato 3 (Silos)	€/mq.	723,04	72,30	451,38		1.246,37
Nuova edificazione 4 4. Studentato	€/mq.	619,75	61,97	451,38	30,99	1.164,68
Parcheggi privati 5 4. Interrati	€/mq.	413,17	41,32		20,66	475,38
Parcheggi privati 6 (Ex mangim.) 6.1 Silos parcheggi	€/mq.	361,52	36,15	160,10	18,08	575,85
Interventi Pubblici						
Urbanizzazioni primarie						
Viabilità	€/mq.					36,15
Marciaiedi e piazze	€/mq.					62,60
Fognature nere	€/mq.					109,55
Fognature bianche	€/mq.					114,77
Fognature acquedotto	€/mq.					77,47
Illuminazione pubblica	€/p. luce					1.147,68
Verde attrezzato	€/mq.					20,66
Urbanizzazioni secondarie e altre opere						
Struttura di interesse sociale (Silos vecchi)	€/mq.					1.146,53
Attrezzatura area per struttura di interesse	€/mq.					31,34
V.le La Playa: banchina	€/mq.					71,79
V.le La Playa:	€/p. luce					1.162,03
V.le La Playa: alberatura e arredo urbano	€/mq.					20,09

Al fine di evitare duplicazioni sommando il costo degli interventi privati e il costo degli interventi pubblici, il costo complessivo degli interventi privati è stato calcolato al netto delle opere di urbanizzazione. Nella quantificazione del costo degli interventi pubblici (cfr. *tabella 7*) sono infatti compresi anche i costi delle opere di urbanizzazione realizzate a scapito degli oneri.

### 6.2. I costi degli interventi pubblici

La quantificazione del costo complessivo degli interventi pubblici previsti dal programma (cfr. *tabella 6*) è stata ottenuta moltiplicando i costi parametrici unitari individuati nella *tabella 1*, per le relative superfici. Fra le tipologie di interventi pubblici rientra il conferimento del volume ceduto dal privato all'Amministrazione Comunale.

Tabella 6 – Costi degli interventi al netto delle opere di urbanizzazione realizzate a scapito.

Costi degli interventi al netto delle opere di urbanizzazione realizzate a scapito (in Euro)

	(*)	Nuove costruzioni			Recupero e ristrutturazioni		Manutenzione Straordinaria		Costo Complessivo netto (€uro)  G Ax+B + CXD + ExF
		Unità	Superficie	Costo unitario netto (**)	Superficie	Costo unitario netto (**)	Superficie	Costo unitario netto (**)	
		(n.)	(mq.) A	(€/mq.) B	(mq.) C	(€/mq.) D	(mq.) E	(€/mq.) F	
Fabbricato 1 (Silos nuovi)	1. Residenza Alberghiera	V	3,53	1.312,58					8.971.451,55
Fabbricato 2 (Ex Molino)	2.1 Studentato	V	5,12	1.164,09					11.531.513,68
	2.2 Servizi	V	0,12	1.164,09					273.562,05
Nuova edificazione 4	4. Studentato	V	3,88	1.164,09					8.744.673,01
Viabilità interna			4,39	36,15					307.291,85
Spazio a uso pubblico			3,90	62,60					472.886,24
Parcheggi privati 5	4. Interrati		8,48	475,14					7.798.478,52
Parcheggi privati 6 (Ex mangim.)	6.1 Silos parcheggi		2,09	575,85					2.331.038,54
Parcheggi a raso			0,17	36,15					11.785,55
<b>TOTALE</b>									<b>40.442.681,00</b>

Il costo del volume ceduto dai privati è stato calcolato a valore di acquisto incrementato dal costo di ristrutturazione dello stesso. Al proposito si osserva che trattasi di un volume interamente realizzato in c.a. con formazione a Silos che comporterà un costoso intervento di ristrutturazione valutato in L. 1.400.000 a mq.

Il costo complessivo degli interventi pubblici (colonna G) coincide con la somma delle risorse private e delle risorse pubbliche (cfr. *tabella 8*), così come ripartite nell'ipotesi di copertura finanziaria degli interventi pubblici (cfr. *tabella 9*).

## 7. Copertura finanziaria degli interventi pubblici

Il finanziamento privato di opere pubbliche è rappresentato dalla realizzazione, da parte del privato, delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria previste dall'intervento, vale a dire la rete viaria, i marciapiedi e le piazze, la rete fognante e idrica, l'illuminazione pubblica e il verde attrezzato.

Una quota è realizzata a scomputo degli oneri di urbanizzazione e costo costruzione (L. 475 milioni); mentre è realizzata con finanziamenti aggiuntivi (L. 9.767 milioni).

Quest'ultima quantità rappresenta la convenienza economica che il soggetto pubblico consegue con l'attuazione del programma.

*Tabella 7 – Costo complessivo degli interventi privati.*

Costo complessivo degli interventi privati (in Euro)				Costo complessivo al netto delle opere realizzate e scomputo (*) A colonna G - tabella 2	Costo delle opere realizzate a scomputo (**) B	Costo complessivo al lordo delle opere realizzate e scomputo (***) C A+B
Fabbricato 1 (Silos nuovi)	1. Residenza Alberghiera	V		8.971.451,55		8.971.451,55
Fabbricato 2 (Ex Molino)	2.1 Studentato	V		11.531.513,68		11.531.513,68
	2.2 Servizi	V		273.562,05		273.562,05
Nuova edificazione	4. Studentato	V		8.744.673,01		8.744.673,01
Viabilità interna				307.291,85		307.291,85
Spazio a uso pubblico				472.886,24		472.886,24
Parcheggi privati	4. Interrati			7.798.478,52		7.798.478,52
Parcheggi privati (Ex mangim.)	6.1 Silos parcheggi			2.331.038,54		2.331.038,54
Parcheggi a raso				11.785,55		11.785,55
Contributo urbanizzazione primaria e secondaria					245.425,85	245.425,85
<b>TOTALE</b>				<b>40.442.681,00</b>	<b>245.425,85</b>	<b>40.688.106,85</b>

(\*) al netto dei contributi dovuti al Comune sulla base delle tabelle comunali

(\*\*) contributo oneri urbanizzazione primaria e secondaria valutata € 3,02 x 81.316 mc.

(\*\*\*) comprensivo do costo delle opere realizzate a scomputo escluse quelle aggiuntive alla legge 10/77

## 8. Il costo complessivo del Programma Integrato di intervento

Il costo complessivo del Programma Integrato proposto è formato dalle seguenti componenti:

- costo degli interventi privati al lordo delle opere di urbanizzazione realizzate a computo, pari a L. 78.308 milioni (colonna G, *tabella 6*);
- costo degli interventi ad uso pubblico, pari a L. 10.242 milioni (colonna G, *tabella 8*);

*Tabella 8 – Costo degli interventi pubblici.*

Costo degli interventi pubblici (in Euro)

	Unità di misura della quantità	Nuove costruzioni		Recupero e ristrutturazioni		Manutenzione Straordinaria		Costo Complessivo netto (Euro) G AxB + CXD + ExF
		Q.tà A	Costo unitario €/unità di misura B (colonna F, TAB. 1)	Quantità C	Costo unitario €/unità di misura D (colonna F, TAB. 1)	Q.tà E	Costo unitario €/unità di misura F (colonna F, TAB. 1)	
<i>Urbanizzazioni secondarie e altre opere</i>								
Struttura di interesse sociale (Silos vecchi)	€/mq.			1,55	1.246,73			3.740.180,86
Parcheggi interrati				1,40	475,14			1.284.304,36
Parcheggi a raso				0,10	36,15			6.832,72
V.le La Playa: banchina pedonale	€/mq.			0,93	71,79			129.217,52
V.le La Playa: illuminazione	€/p. luce			0,04	1.162,03			92.962,24
V.le La Playa: alberatura e arredo urbano	€/mq.			0,93	20,09			36.162,31
<b>TOTALE</b>								<b>5.289.660,02</b>

## 9. Individuazione dei ricavi conseguibili dal soggetto privato

La stima del valore immobiliare degli interventi privati (cfr. *tabella 10*) è finalizzata alla determinazione dei ricavi conseguibili dal soggetto privato con la realizzazione degli interventi.

I prezzi unitari di vendita (colonna A, *tabella 10*) sono stati determinati in seguito ad un'analisi del mercato immobiliare locale: i prezzi di compravendita rilevati periodicamente dai principali osservatori del mercato immobiliare (Consulente Immobiliare e Nomisma) sono stati verificati e confermati da un'indagine presso le principali agenzie di intermediazione immobiliare operanti nella zona.

Tabella 9 – Copertura finanziaria degli interventi pubblici.

## Copertura finanziaria degli interventi pubblici (in Euro)

	Costo complessivo  A colonna g. tab.4	Copertura finanziaria					
		Risorse dei privati			Soggetti pubblici		
		Urbanizzazioni		Altre opere D	Risorse proprie E	Contributi richiesti nel programma F	Altri contributi G
		Legge 10/77 Risorse B	Aggiuntiva alla Legge 10/77 C (a-b)				
<i>Urbanizzazioni secondarie e altre opere:</i>							
Struttura d'interesse sociale (Silos vecchi)	3.740.180,86						
Parcheggi interrati	1.284.304,36						
Parcheggio a raso	6.832,72						
V.le La Playa: banchina pedonale	129.217,52						
V.le La Playa: alberatura e arredo urbano	92.962,24						
Contributo urbanizzazione primaria e secondario	36.162,31	245.425,85					
<b>TOTALE</b>	<b>5.289.660,02</b>	<b>245.425,85</b>	<b>5.044.234,17</b>	-	-	-	

Il valore immobiliare totale (colonna C, *tabella 10*) è stato calcolato moltiplicando i valori parametrici delle singole tipologie per le rispettive superfici.

### 10. Individuazione delle convenienze economiche per il soggetto privato e per il soggetto pubblico

La convenienza economica per il soggetto privato, pari a Lire 7.965 milioni è rappresentato dall'utile netto (raffronto costi – ricavi) conseguibile con la realizzazione degli interventi.

Tabella 10 – Valore immobiliare dei beni realizzati.

## Valore immobiliare dei beni realizzati (n in Euro)

		Unità (n.)	a-Superficie (mq)	b-Prezzo vendita unitario (€/mq)	c-Prezzo vendita complessivo (Euro)
Fabbricato 1 (Silos nuovi)	1. Residenza Alberghiera	V	3,53	1.869,57	12.778.538,12
Fabbricato 2 (ex Molino)	2.1 Studentato	V	5,12	1.869,57	18.519.999,79
	2.2. Servizi	V	0,12	1.869,57	439.349,88
Nuovo edificio 4	4. Studentato	V	3,88	1.869,57	14.044.239,70
Parcheggi privati 5	5.1 Interrati	V	8,48	516,46	8.476.607,08
Parcheggi privati 6	6.1 Silos		2,09	568,10	2.299.679,28
Parcheggi a raso			0,17	206,58	67.345,98
<b>TOTALE</b>					<b>56.625.759,84</b>

I ricavi totali conseguibili dal soggetto privato sono costituiti da:

- ricavi da vendita degli interventi privati.

I costi di investimento sono costituiti da:

- costi degli interventi privati al lordo delle opere di urbanizzazione realizzate e scomputo;
- costi delle opere di urbanizzazione aggiunti alla L. 10/77;
- costi demolizione.

Gli oneri finanziari sono stati calcolati in misura convenzionale pari al 5% dei costi di investimento. I costi di realizzazione sostenuti dal soggetto privato sono stati determinati sommando ai costi di investimento gli oneri finanziari.

Variante (cfr. *tabella 11*).

*Tabella 11 – Calcolo delle convenienze economiche.*

**Calcolo delle convenienze economiche (in Euro)**

<b>TOTALE RICAVID</b>	a	colonna c, tab. 6	56.625.759,84	
Costi realizzaz. al netto opere realizz. a scomputo	b	colonna g, tab. 2	40.442.681,00	
OO.UU. realizzate a scomputo	c	colonna b, tab. 5	245.425,85	
OO.UU. aggiuntive	d	colonna c, tab. 5	5.044.234,17	(convenienza economica per il soggetto pubblico)
<b>TOTALE</b>	e	b+c+d	45.732.341,02	
Oneri finanziari (5%)	f		2.286.617,05	
<b>TOTALE COSTI</b>	g	e+f	48.018.958,07	
<b>UTILE LORDO</b>	h	a-g	8.606.801,77	
Oneri fiscali	i		4.492.750,52	
<b>UTILE NETTO</b>	l	h-i	4.114.051,24	(convenienza economica per il soggetto pubblico)

Il margine lordo è rappresentato dalla differenza tra i ricavi totali e i costi di realizzazione.

La convenzione economica del soggetto privato, è stata determinata sottraendo al margine lordo gli oneri fiscali, (l'aliquota fiscale utilizzata è pari al 52.2%).

La convenienza economica per il soggetto pubblico, pari a lire 9.776 milioni è determinata dai costi sostenuti dal soggetto privato per la realizzazione di opere di urbanizzazione aggiuntive a quelle realizzate a scomputo.