

ALLEGATO A

Allegato alla proposta di delibera
n. 10 del 01/08/2019
Il Responsabile del Procedimento



Città di Palermo

Area Tecnica della Riqualificazione Urbana e della Pianificazione Urbanistica

Piani particolareggiati degli "Ambiti in zone E1, E2 e B5"

Perimetrati con delibera di C.C. 186/03

VIA SCHILLACI

Assessore all'Urbanistica | prof Giusto Catania

Capo Area Tecnica della Riqualificazione
Urbana e della Pianificazione Urbanistica | arch. Nicola Di Bartolomeo

Coordinatore della progettazione | arch. Marcantonio Virgadamo
Progettisti | arch. Antonella Sinacori, arch. Tiziana Turrisi, arch. Achille Vitale,

Coll. resp. del procedimento | esp. t. prog. Dimitrios Katsireas, arch. Giuseppina Liuzzo
Geologo | geologo Gabriele Sapio,
dott. geol. Francesco Di Mare



Palermo, luglio 2019

PREVISIONE DI MASSIMA SPESE

tav. P11

Il Capo Area
Dr. Sergio Maneri

PREMESSA

La previsione di massima delle spese necessarie all'attuazione del piano particolareggiato in oggetto comprende le opere di urbanizzazione primaria e quelle di urbanizzazione secondaria.

Le prime riguardano gli interventi volti alla realizzazione della nuova viabilità, alla sistemazione di una parte della preesistente, alla realizzazione di due parcheggi a raso, alla rete fognante, idrica, elettrica e del gas, alla pubblica illuminazione, agli spazi a verde attrezzato.

Le opere di urbanizzazione secondaria comprendono la realizzazione di un edificio per il tempo libero, uno per la pubblica amministrazione, un asilo nido, un edificio destinato a scuola dell'obbligo, uno per l'istruzione secondaria superiore e un presidio sanitario.

I prezzi unitari per la valutazione di massima delle spese sono stati desunti dal Prezziario Regionale per le Opere Pubbliche pubblicato sulla G.U.R.S. n. 18 del 24.04.2009 mentre i prezzi a corpo, non inclusi nel predetto prezziario, sono stati determinati attraverso specifiche analisi dei prezzi.

1. DESCRIZIONE DELLE OPERE

1.1. Viabilità e parcheggi

Gli interventi relativi alla viabilità pubblica sono volti alla sistemazione di alcuni tracciati esistenti e nella realizzazione di un nuovo tratto stradale, privo di marciapiede, che permette di bypassare il piazzale in corrispondenza di Punta Barcarello, destinata a divenire pedonale, nella realizzazione di un piccolo tratto di strada per garantire l'accesso ad un parcheggio e di due tratti di strada in terra battuta destinati alle operazioni di intervento in caso di incendio. La via Schillaci, l'arteria più importante dell'area d'intervento, sarà oggetto di lavori per rendere costante la sezione e per la messa a norma. Inoltre un marciapiede di larghezza pari a 1,50 m la seguirà per tutto il suo sviluppo. Le altre due strade in progetto confluiscono sulla via Schillaci e salgono verso la montagna, con una sezione in lieve pendenza, per raggiungere gli edifici destinati ai servizi previsti dal Piano. Anch'esse avranno una sezione stradale pari a 3,50 m e saranno munite di un marciapiede largo 1,50 m.

Le strade di emergenza si trovano nelle parti di territorio irraggiungibili dai mezzi di soccorso. Saranno costituite da manto in terra battuta, avranno larghezza pari a 3,50 m e garantiscono la completa copertura della porzione pedemontana in caso di incendi. Sono inoltre compresi nell'intervento due parcheggi pubblici: il primo situato a sud, in prossimità della via Zenone, avente un'estensione di 2.456,90 mq con una capacità di circa 63 autoveicoli e il secondo direttamente connesso alla via Scillaci, a ridosso della via Barcarello. Questo misura 4.178,35 mq e può ospitare circa 124 posti auto.

Le strade pubbliche avranno le seguenti caratteristiche:

- fondazione in tout venant di cava - spessore 0,50 m;
- strato bituminoso di base - spessore 0,12 m;
- conglomerato bituminoso del tipo chiuso per lo strato di collegamento (binder) – spessore 0,05 m;
- conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura – spessore 0,03 m.

I marciapiedi, posti soltanto su un lato dei percorsi stradali, saranno così costituiti:

- fondazione in tout venant di cava - spessore 0,25 m;

- strato bituminoso di base - spessore 0,15 m;
- calcestruzzo cementizio con resistenza caratteristica di Rck 10 N/mm² – 0,085 m;
- battuto cementizio - spessore 0,015 m;
- orlatura di pietrame calcareo composta da elementi formato 30 x 20.

Le strade di emergenza saranno composte da:

- fondazione in tout venant di cava - spessore 0.70 m;
- geotessile tessuto per separazione e filtrazione;
- tubo aperto in PVC microfessurato - diametro 6”;
- strato in terra battuta – spessore 50 cm;
- cunetta in mattonelle d'asfalto.

I parcheggi saranno così composti:

- fondazione in tout venant di cava - spessore 0.25 m;
- graniglia a pezzatura minima (10– 5 mm) – spessore 0.10 m;
- sabbia lavata con granulometria non superiore a 5 mm;
- pavimentazione in autobloccanti in cls vibrocompresso - spessore 0,06 m.

1.2. Fognatura

Si prevede la realizzazione di due canalizzazioni separate per la raccolta delle acque bianche e nere.

Queste verranno convogliate in tubazioni distinte, affiancate, delle quali quella per acque nere con una sezione di sicurezza valutabile nel diametro tra i 300 e i 500 mm, e con sezioni pari a 30x30, 30x40, 30x50, 40x70 cm per le bianche.

Le tubazioni saranno intervallate da pozzetti prefabbricati ad interasse di circa 25 m nella parte di condotta a più lieve pendenza mentre nelle parti a più elevata pendenza sono previsti dei pozzetti di salto intermedi che rompono la tratta a 20 m.

Le tubazioni sono previste in polietilene ad alta densità.

Le acque bianche saranno reggimentate per mezzo di caditoie stradali poste da un solo lato ad interasse di 25 m circa.

L'adduzione avverrà alla fognatura esistente che corre lungo la via Barcarello e la via Tritone di sezione sufficiente a ricevere i reflui provenienti dall'area in esame.

1.3. Rete idrica

L'appresamento avverrà dalle camere di manovra esistenti e la rete prevista sarà realizzata con tubazione in p.a.d. nei diametri necessari.

Saranno previsti pozzetti di manovra e di ispezione, in opera anche per gli allacci alle utenze.

1.4. Rete metano

Anche per la rete di distribuzione del metano vale quanto detto per la rete idrica.

1.5. Pubblica illuminazione

Lungo le strade si prevede la collocazione di pali di altezza pari a 6,00 ml, fuori terra, con un solo gruppo ottico ad interasse di circa 12 m e lampade S.A.P. di 100 W.

Nei parcheggi, nella pista ciclabile e nelle aree a verde l'altezza fuori terra dei pali sarà di circa 4,00 di cui alcuni con doppio gruppo ottico e le lampade saranno del tipo SAP di

70W; l'interasse sarà di circa 10,00 ml.

Sarà comunque importante che, in fase esecutiva, la progettazione dell'impianto, oltre al rispetto della normativa relativa ai requisiti illuminotecnici delle strade a traffico motorizzato, preveda anche il rispetto della norme introdotte nel regolamento edilizio comunale ai fini del risparmio energetico e per l'abbattimento dell'inquinamento luminoso. A tal fine si privilegerà una più ridotta altezza dei pali, posti quindi ad interasse minore. Tutte le ottiche saranno comunque del tipo "cut-off" e le lampade da utilizzare a vapori di sodio ad alta pressione, con luce bianco oro, ad alta efficienza.

1.6. Canalizzazioni

Si prevede la messa in opera sotto traccia dei condotti relativi alle reti elettrica e telefonica destinate a servire le singole utenze.

I condotti, separati, saranno predisposti a mezzo di tubi in P.V.C. del diametro pari a 160 mm.

1.7. Aree destinate a "verde"

Le aree di verde pubblico saranno realizzate in modo più possibile naturale. Si sistemano i percorsi in terra battuta, le aiuole saranno delimitate da pietrame informe e saranno piantumate essenze tipiche del giardino palermitano, cercando di salvaguardare e conservare la flora esistente.

Sarà previsto un impianto di irrigazione e quello di illuminazione, con pali bassi e distribuiti in modo da dare un'illuminazione uniforme.

2. COSTI DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE

2.1. Costi unitari delle opere

Per la determinazione della spesa necessaria si sono utilizzati i prezzi elementari contenuti nel Prezziario Regionale per le Opere Pubbliche pubblicato sulla G.U.R.S. n. 18 del 24.04.2009 effettuando il computo per unità di misura di opera di urbanizzazioni da realizzare: per le strade, fognature, servizi a rete e canalizzazioni è stato adottato il metro lineare, per parcheggi e verde pubblico il metro quadro. I prezzi unitari ottenuti sono precisati qui appresso per ogni tipo di opera.

a) Strade

- Realizzazione strada carrabile: larghezza carreggiata m 4,50, marciapiedi larghezza m 1,50. Sono compresi: gli oneri per la demolizione delle recinzioni e dei piccoli manufatti appartenenti ai lotti interessati dall'intervento e quelli per il trasporto a discarica degli sfabricidi. Sono esclusi i sottoservizi.

Per ogni ml di sezione stradale € 400,00

- Realizzazione strada carrabile: larghezza carreggiata m 4,00, marciapiedi larghezza m 1,50. Sono compresi: gli oneri per la demolizione delle recinzioni e dei piccoli manufatti appartenenti ai lotti interessati dall'intervento e quelli per il trasporto a discarica degli sfabricidi. Sono esclusi i sottoservizi.

Per ogni ml di sezione stradale € 360,00

- Realizzazione strada carrabile: larghezza carreggiata m 4,00, priva di marciapiede. Sono compresi: gli oneri per la demolizione delle recinzioni e dei piccoli manufatti appartenenti ai lotti interessati dall'intervento e quelli per il trasporto a discarica degli sfabricidi. Sono esclusi i sottoservizi.

Per ogni ml di sezione stradale € 260,00

- Realizzazione strada "di soccorso", carrabile in terra battuta: larghezza carreggiata m 3,50. Sono compresi: gli oneri per la demolizione delle recinzioni e dei piccoli manufatti appartenenti ai lotti interessati dall'intervento e quelli per il trasporto a discarica degli sfabricidi. Sono esclusi i sottoservizi.

Per ogni ml di sezione stradale € 250,00

b) Parcheggi

- Realizzazione parcheggi con corsie di manovra e aree pedonali in mattoni di cls autobloccanti aventi spessore pari a 0,08 m, su letto di posa in sabbia, sottofondo in c.l.s e su fondazione in tout venant.

Per le aree pedonali, per ogni mq di pavimentazione € 85,00

Per le aree carrabili, per ogni mq di pavimentazione € 95,00

Per ogni mq di giardino € 95,00

c) Muri di recinzione di aree private su spazi pubblici

- Realizzazione di muretti in cls di cemento armato a faccia vista fino ad un'altezza di 1,00 m, con ringhiera metallica colorata, del peso medio di 20 Kg/ml, di altezza pari a 0,80 m.

Per ogni ml di recinzione € 320,00

d) fognatura in p.a.d.

- Realizzazione di rete fognante con scavi di profondità pari a 1,80 m rispetto al fondo del cassonetto stradale e larghezza media di 0,80 m; la tubazione è prevista con diametri compresi tra i 300 e i 500 mm per le acque nere e con sezioni pari a 30x30, 30x40, 30x50, 40x70 cm per le bianche. Sono comprese le caditoie, con allacciamenti di 0,20 m e i rispettivi pozzetti di ispezione e relative tubazioni.

- ***fognatura su strade esistenti***

Per nere e bianche affiancate € 570,00

- ***fognatura su strade di nuova costruzione***

Per nere e bianche affiancate € 510,00

Solo acque Bianche € 340,00

e) acquedotto

- Realizzazione di acquedotto con tubazione in polietilene ad alta densità di diverso

diametro, posato ad una profondità pari a 1,50 m, inclusi i pozzetti d'ispezione e manovra, le saracinesche, ecc.

- **Acquedotto su strade esistenti**

Per ogni ml di tubazione di diametro pari a 160 mm € 250,00

- **Acquedotto su strade di nuova costruzione**

Per ogni ml di tubazione di diametro pari a 160 mm € 200,00

f) metanodotto

- Realizzazione di metanodotto con tubazione in polietilene ad alta densità di diverso diametro, posato ad una profondità pari a 1,50 m, inclusi i pozzetti d'ispezione e manovra, le saracinesche, ecc.

- **Metanodotto su strade esistenti**

Per ogni ml di tubazione di diametro pari a 160 mm € 250,00

- **Metanodotto su strade di nuova costruzione**

Per ogni ml di tubazione di diametro pari a 160 mm € 200,00

g) canalizzazione elettrica e telefonica

Realizzazione di rete elettrica e telefonica in tubazioni affiancate in pvc con diametro pari a 160 mm, compresa l'incidenza dei pozzetti.

- **Canalizzazione su strade esistenti**

Per ogni ml di tubazione di diametro pari a 160 mm € 90,00

- **Canalizzazione su strade di nuova costruzione**

- Per ogni ml di tubazione di diametro pari a 160 mm € 140,00

h) illuminazione pubblica

Realizzazione di impianto di illuminazione pubblica. Il prezzo a ml è comprensivo di scavo par blocco di fondazione in cls e trasporto di materiale di risulta a discarica, del palo, mensola apparecchio illuminante, lampada, reattore, messa a terra, pozzetto e linea di rame, nonché quota parte per centraline e cabina controllo e illuminazione potenza.

- Palo con luce singola h 6,00 m, per ml di strada € 400,00

- Palo con luce doppia h 4,50 m, per ml di strada € 470,00

i) sistemazione verde pubblico

Realizzazione di aree destinate a verde pubblico con percorsi in terra battuta, aiuole, piantumazione di essenze tipiche, impianto di irrigazione ove necessario e sistema di illuminazione.

- Per ogni mq di “verde” da sistemare € 95,00

2.2. Computo e stima sintetica degli oneri di urbanizzazione

a) Urbanizzazioni primarie

◦ Viabilità:

strade di larghezza m 4,50 con marciapiede ml 916,00 x € 400,00=	€	366.400,00
strade di larghezza m 4,00 con marciapiede ml 227,00 x € 360,00=	€	81.720,00
strade di larghezza m 4,00 ml 153,00 x € 260,00=	€	39.780,00
strade di soccorso ml 244,12 x € 250,00=	€	<u>61.030,00</u>
totale per viabilità	€	548.930,00

◦ Parcheggi:

▪ Parcheggio in via Schillaci

aree pedonali mq 285,00 x € 85,00	€	24.225,00
aree carrabili mq 2.582,00 x € 95,00	€	245.323,00
aree a giardino mq 1.311,00 x € 95,00	€	124.345,00

▪ Parcheggio in via Zenone

aree pedonali mq 456,00 x € 85,00	€	38.760,00
aree carrabili mq 1.555,00 x € 95,00	€	147.725,00
aree a giardino mq 456,00 x € 95,00	€	<u>43.320,00</u>

totale per parcheggi	€	623.698,00
-----------------------------	----------	-------------------

◦ Fognatura:

bianche e nere su strade esistenti ml 2.782,00 x € 570,00=	€	1.585.740,00
bianche e nere su strade di nuova costruzione ml 220,00 x € 510,00=	€	112.200,00
bianche su strade di nuova costruzione ml 532,00 x € 340,00=	€	<u>180.880,00</u>
totale per fognature	€	1.878.820,00
◦ Acquedotto:		
su strade esistenti ml 1.387,00 x € 250,00=	€	346.750,00
su strade di nuova costruzione ml 204,00 x € 200,00=	€	<u>40.800,00</u>
totale per acquedotto	€	387.550,00
◦ Metanodotto:		
su strade esistenti ml 1.584,00 x € 250,00=	€	396.000,00
su strade di nuova costruzione ml 204,00 x € 200,00=	€	<u>40.800,00</u>
totale per metanodotto	€	436.800,00
◦ Canalizzazioni:		
su strade esistenti ml 1.808,00 x € 140,00=	€	253.120,00
su strade di nuova costruzione ml 842,00 x € 90,00=	€	<u>75.780,00</u>
totale per canalizzazioni	€	328.900,00
◦ Illuminazione pubblica:		
punti luce singola ml 2.012,00 x € 400,00=	€	804.800,00
punti luce doppia ml 638,00 x € 470,00=	€	<u>299.860,00</u>

totale per illuminazione € **1.104.660,00**

- **Muri di recinzione di aree private su spazi pubblici:**

ml 2.679,00 x € 320,00= € **857.280,00**

totale per muri di recinzione € **857.280,00**

- **Sistemazione verde pubblico:**

ml 16.791,00 x € 95,00= € **1.595.145,00**

totale per verde pubblico € **1.595.145,00**

b) Urbanizzazioni secondarie

- **Realizzazione asilo nido – S1:**

edificio mq 325 x €/ mq 1.600,00 = € **520.000,00**

aree esterne mq 2.924,00 x 120 €/mq = € **350.880,00**

totale per asilo nido € **870.880,00**

- **Realizzazione scuola dell'obbligo – S2:**

edificio mq 457 x €/ mq 1.600,00 = € **731.200,00**

aree esterne mq 4.563,00 x 120 €/mq = € **547.560,00**

totale per scuola dell'obbligo € **1.278.760,00**

- **Realizzazione edificio per il tempo libero – IC2:**

edificio mq 323 x €/ mq 1.600,00 = € **516.800,00**

aree esterne mq 2.912,00 x 120 €/mq = € **349.440,00**

totale per edificio per il tempo libero € **866.240,00**

- **Realizzazione edificio per la pubblica amministrazione – IC3:**

edificio mq 221 x €/ mq 1.600,00 = € **353.600,00**

aree esterne mq 1.620,00 x 120 €/mq = € **194.400,00**

totale per edificio per la pubblica amministrazione € **548.000,00**

- **Realizzazione istituto di istruzione secondaria superiore – F1:**

edificio mq 457 x €/ mq 1.600,00 = € **731.200,00**

aree esterne mq 2.987 x 120 €/mq = € 358.440,00

totale per edificio per ist. Istruzione sup. € 1.089.640,00

◦ **Realizzazione presidio sanitario – F2:**

edificio mq 354 x €/ mq 1.600,00 = € 566.400,00

aree esterne mq 2.599,00 x 120 €/mq = € 311.880,00

totale per edificio per presidio sanitario € 678.280,00

RIEPILOGO DEI COSTI DELLE URBANIZZAZIONI

- Urbanizzazioni Primarie/secondarie

• viabilità	€	548.400,00
• parcheggi	€	623.698,00
• fognatura	€	1.878.820,00
• acquedotto	€	387.550,00
• metanodotto	€	436.800,00
• canalizzazioni	€	328.900,00
• illuminazione	€	1.104.660,00
• muri di recinzione	€	857.280,00
• verde pubblico	€	1.595.145,00
• asilo nido	€	870.880,00
• scuola dell'obbligo	€	1.278.760,00
• edificio per il tempo libero	€	866.240,00
• edificio per la pubblica amministrazione	€	548.000,00
• totale per edificio per ist. Istruzione sup.	€	1.089.640,00
• <u>totale per edificio per presidio sanitario</u>	€	<u>678.280,00</u>

sommano in c.t.: € 13.146.553,00

- Espropriazioni

• per indennità:	€	2.625.417,66
• <u>per oneri e tasse espropriativi:</u>	€	<u>570.834,20</u>
totale per espropriazioni	€	3.196.305,86

COSTO TOTALE DI ATTUAZIONE DEL PIANO: € 3.196.305,86