

Programma Integrato Tor Bella Monaca Programma Preliminare (art. 14 NTA)

Elab.S8 - Criteri e metodologie utilizzati per la determinazione dei costi di costruzione per la riqualificazione di Tor Bella Monaca



Criteria e metodologie utilizzati per la determinazione dei costi di costruzione per la riqualificazione di Tor Bella Monaca

Indice

Premessa.....	2
Criteria e metodi utilizzati per la determinazione dell'importo di intervento	3
Sistema Insediativo	9
Strutture pubbliche.....	13
1-Strutture per l'educazione	14
2-Trasferimento impianto sportivo adiacente Liceo Scientifico	15
3-Mercato Rionale	15
4-Centro Civico.....	16
Parcheggi e viabilità.....	18
Percorso Archeologico	22
Pista Ciclabile.....	23
Linea Metropolitana Tor Bella Monaca – Torre Angela	24
Verde e spazi pubblici	25
Allegati - Computi.....	29

Premessa

La presente relazione illustra e riepiloga i differenti criteri e metodologie utilizzati per la determinazione dei costi di costruzione per la riqualificazione di Tor Bella Monaca.

Tutte le valutazioni effettuate nella definizione dei costi parametrici sono suffragate da apposite tabelle riassuntive delle percentuali di incidenza delle categorie di lavorazione.

Inoltre, all'interno della presente relazione, è riportata una prima stima di massima dei tempi necessari alla realizzazione a partire dall'inizio della progettazione preliminare fino al collaudo dell'opera ed all'ottenimento delle certificazioni previste dalla normativa vigente.

Criteria e metodi utilizzati per la determinazione dell'importo di intervento

I costi parametrici per la determinazione degli importi complessivi delle nuove costruzioni e delle ristrutturazioni degli edifici oggetto della presente valutazione sono stati determinati mediante raffronti con interventi simili, analisi ed indagini eseguite al fine di individuare i costi di costruzione/ristrutturazione di riferimento per l'area di Roma Capitale.

Al fine di individuare un riferimento certo e verosimile per l'approfondimento puntuale di ogni voce di costo sono stati utilizzati i costi parametrici individuati nel "Bollettino Prezzi Tipologie Edilizie - edizione 2010 del Collegio degli Ingegneri ed Architetti di Milano".

Il bollettino di cui sopra fornisce una documentazione informativa sui costi di costruzione/ristrutturazione, comprensivi di spese generali ed utili delle imprese, per opere compiute relative ad edifici a diversa destinazione (pubblici e privati) ed opere pubbliche, normalmente riconosciuti validi per tutto il territorio italiano.

I costi parametrici individuati utilizzati sono stati successivamente verificati con i prezzi della Tariffa dei Prezzi 2010 per le Opere Edili ed Impiantistiche della Regione Lazio, conformemente alla deliberazione della Giunta Regionale del 17 dicembre 2010 n. 603, adottata dalla Giunta Capitolina con la Deliberazione n. 32/2012, nella seduta del 03/02/2012.

Inoltre, come indicato nel paragrafo "Valutazioni generali in merito ai costi di costruzione degli edifici" dell'elaborato P6 "Linee guida per la definizione urbanistico-architettonica degli interventi" del Programma Integrato Tor Bella Monaca, limitatamente ai soli fabbricati nuovi o ristrutturati, si è applicato un incremento di circa il 10-15% sul costo di costruzione, determinato prevalentemente dalla necessità di adeguare l'edificio ai requisiti richiesti dalla legge in materia di risparmio energetico.

Ai costi di costruzione sopra individuati, quindi, sono stati applicati alcuni incrementi valutati in base alla complessità e ripetitività o meno dell'intervento, indispensabili e necessari alla determinazione dell'effettivo e corretto valore parametrico da utilizzare per il calcolo del costo complessivo dell'investimento:

- Oneri professionali – spese tecniche pari al 5%;
- Indagini ed analisi conoscitive, indagini archeologiche, opere d'arte, allacciamenti, ecc. - pari al 2%;
- Imprevisti, somme a disposizione per oneri vari pari al 5%.

- Gli eventuali importi per le analisi conoscitive iniziali possono variare a seconda dell'estensione e la complessità delle indagini tra lo 0,5 e l'1% del costo di costruzione escluse le maggiorazioni.

Infine le valutazioni dei costi delle ulteriori indagini preliminari e delle analisi non espressamente sopracitate (ad esempio bonifica ordigni bellici), sono state inserite all'interno delle stime parametriche dei costi di costruzione delle differenti tipologie costruttive.

Demolizioni

Note esplicative e criteri utilizzati

Le diverse fasi attuative attraverso le quali questo programma verrà realizzato prevedono innanzitutto la costruzione, nelle piccole aree libere, di nuovi alloggi pubblici destinati ai residenti. Qui infatti si trasferiranno successivamente i primi cittadini consentendo così la liberazione e quindi la seguente demolizione degli alloggi sino ad allora abitati dai medesimi.

Gli edifici da demolire sono costituiti da strutture in cemento armato.

Tabella riassuntiva delle percentuali di incidenza delle categorie di lavorazione

Nella tabella di seguito riportata, sono indicate le percentuali di incidenza delle categorie di lavorazione prese in considerazione per la definizione del costo parametrico delle demolizioni.

Cod.	Lavorazione	%
1	Demolizione e Trasporto totale di fabbricati in c.a. – vuoto per pieno	24,5
2	Demolizione e Trasporto opere strutturali e sottofondazione con ausilio di martello demolitore meccanico (6%)	8,7
3	Demolizione e Trasporto Struttura orizzontale	16,2
4	Demolizione e Trasporto impianto riscaldamento (radiatore in ghisa o alluminio da 7 a 12 elementi)	0,11
5	Demolizione e Trasporto caldaie	0,6
6	Smaltimento Ferro (4 % delle demolizioni)	4,8
7	Smaltimento Inerti non recuperabili (96 % delle demolizioni)	32,3
8	Opere provvisoriale	5,8
9	Oneri della sicurezza	7,0
	Totale	100,0

I prezzi di ogni singola voce sono stati desunti con riferimento al comparto R8 (200.003 mc di demolizioni) sapendo che esso è costituito da:

- nr. 3 torri di 14 piani ciascuna con 75 appartamenti cad. (tot. Appartam. 225)
- nr. 6 stecche di 5 piani ciascuna con 112 appartamenti cad. (tot. Appartam. 672)

- dalle sagome presenti in planimetria si è potuto stabilire che ogni piano delle torri è di circa 500 mq (25mx20m); ogni piano delle stecche è di circa 2850 mq (190x15 m)
- è stata ipotizzata un'altezza di 3,20 mt a piano, quindi si ha per ogni torre un'altezza pari a circa 184 ml e circa 16 ml per ogni stecca
- i riscaldamenti sono autonomi quindi ci sono in totale 897 caldaie
- si è ipotizzato nr. 5 radiatori fino a 6 elementi per ogni appartamento
- si sono considerati 6 mesi circa di installazione ponteggi tubo giunto

Da questa analisi si è potuto quantificare il costo di demolizione degli edifici del comparto R8 da cui si è ricavato il costo al mc presente nelle tabelle di calcolo.

Descrizioni delle singole voci prezzi

I prezzi delle singole lavorazioni sono stati estratti dalla Tariffa dei Prezzi Per Opere Edili della Regione Lazio 2010 Deliberazione di Giunta Regionale n. 603 del 17/12/2010.

- (1) **A.3.01.1.b** Demolizione totale di fabbricati, sia per la parte interrata che fuori terra, questa per qualsiasi altezza, comprese tutte le opere provvisorie, con esclusione dei ponteggi esterni, nonché gli oneri d'adempimento alle vigenti disposizioni per assicurare l'incolumità a persone e cose e ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le normative esistenti, eseguita con mezzi meccanici e con intervento manuale ove occorrente. I materiali della demolizione restano di proprietà dell'Amministrazione a giudizio della D.L. (la misurazione vuoto per pieno sarà fatta computando le superfici esterne dei vari piani, con esclusione di aggetti, cornici e balconi, e moltiplicando dette superfici per altezza dei vari piani da solaio a solaio, per l'ultimo demolito sarà preso come limite superiore di altezza il piano di calpestio del solaio di copertura, o dell'imposta del piano di copertura del tetto, per il piano inferiore si farà riferimento alla quota inferiore di demolizione). Compreso il carico e il trasporto del materiale di risulta a discarica controllata, con esclusione degli oneri di discarica: per fabbricati in cemento armato, vuoto per pieno
- (2) **A.3.01.4.b** Demolizione di struttura in calcestruzzo. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiera, e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; compreso il tiro in discesa dei materiali, il trasporto

all'interno del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile: armato con ausilio di martello demolitore meccanico

- (3) **A.3.01.6.b** Demolizione di solai sia orizzontali che inclinati escluso pavimento e sottofondo, compreso intonaco e/o tubazioni annegate, il tiro in discesa dei materiali, il trasporto, la cernita e l'accatastamento nei siti che verranno indicati dalla Direzione dei lavori nell'ambito del cantiere dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile: in putrelle e tavelloni
- (4) **A.3.02.24.b.1** Rimozione rete di distribuzione e terminali (radiatori, fan-coil ecc.), di impianto di riscaldamento compreso ogni onere e magistero per chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, svuotamento dell'impianto, rimozione di mensole, trasporto a rifiuto del materiale inutilizzabile nell'ambito del cantiere e quanto altro occorre: fino a 6 elementi, per radiatore
- (5) **A.3.02.19** Rimozione di caldaia murale, compreso ogni onere per il taglio, la chiusura delle tubazioni di adduzione, di scarico e quanto altro occorre, della potenzialità fino 27.900 W
- (6) **A.03.03.7.b** Compenso alle discariche autorizzate o impianto di riciclaggio, comprensivo tutti gli oneri, tasse e contributi, per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni per rifiuti speciali inerti. L'attestazione dello smaltimento dovrà essere attestato a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo del formulario alla D.L. autorizzerà la corresponsione degli oneri: rifiuti inerti recuperabili
- A.3.03.7.a** Compenso alle discariche autorizzate o impianto di riciclaggio, comprensivo tutti gli oneri, tasse e contributi, per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni per rifiuti speciali inerti. L'attestazione dello smaltimento dovrà essere attestato a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo del formulario alla D.L. autorizzerà la corresponsione degli oneri: rifiuti inerti non recuperabili
- (7) **A.4.01.1** Ponteggio esterno di facciata in struttura metallica tubolare, sistema a telaio, per altezze anche oltre i 20 m, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), montaggio, smontaggio, trasporti, pezzi speciali, palancato di ponte e sottoponte in tavole di abete (spessore 50 mm) o tavola metallica prefabbricata, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con materiale dell'impresa

Tabella riassuntiva delle percentuali di incidenza dei comparti

Nella tabella sono indicate le percentuali di incidenza dei vari comparti interessati dalle demolizioni.

COMPARTO	Mc	%
<i>Quartiere A</i>		
Edifici comparato R8	200.003	
Edifici comparto R15	53.784	
Edifici comparto R11 (ATER)	81.348	
TOTALE	335.135	40
<i>Quartiere B</i>		
Edifici comparto R5	283.338	
Edifici comparto M4 residenziale + non residenziale (ATER)	72.736	
TOTALE	356.074	42,60
<i>Quartiere C</i>		
Edifici comparto R3	41.144	
Edifici comparto R4	104.250	
TOTALE	145.394	17,40
TOTALE DEMOLIZIONE EDIFICI PUBBLICI (1)	836.603	100

Fasi di lavorazione

Si riporta la descrizione delle fasi di lavorazione previste durante le demolizioni.

1) IMPIANTO DI CANTIERE

- a. recinzioni
- b. ponteggi esterni
- c. ponteggi interni
- d. montaggio gru

2) SMONTAGGIO E RIMOZIONE IMPIANTI

3) DEMOLIZIONI TRAMEZZATURE INTERNE

4) DEMOLIZIONI TAMPONATURE ESTERNE

5) DEMOLIZIONI SOLAI

6) DEMOLIZIONI STRUTTURE IN C.A.

Discarica di riferimento: Pomezia – Ponte Galeria

Tempo stimato per l'esecuzione delle demolizioni: 6-8 mesi a comparto.

Sistema Insediativo

Note esplicative e criteri utilizzati

Nell'ottica di una diffusa esigenza di riqualificazione sociale, urbana ed edilizia del quartiere Tor Bella Monaca, è stato redatto dal Roma Capitale un Programma Integrato di Riqualificazione Urbana sulla base del Concept Plan dell'arch. L. Krier, con l'obiettivo di ridare una nuova identità al quartiere.

In relazione al sistema insediativo il processo parte dalla preventiva costruzione e successiva demolizione e ricostruzione degli edifici pubblici con una bassa densità residenziale.

Nella tabella sottostante sono riportati i comparti in cui sono ubicate tali strutture e le volumetrie assegnate da Programma Integrato TOR BELLA MONACA:

Quartiere	Tipologia	Comparto	mc	Note
A	Residenziale pubblico	R8	200.003	Prima attuazione
D	Residenziale premiale		400.157	Prima attuazione
A	ATER	R11	81.348	
B	Residenziale pubblico	R15	53.784	
B	ATER	M4	72.736	
C	Residenziale pubblico	R3	41.144	
C	Residenziale pubblico	R4	104.250	
C	Residenziale pubblico	R5 parte 1	103.228	
D	Residenziale pubblico	R5 parte 2	180.110	
D	Residenziale premiale		1.054.061	

Al fine di illustrare i parametri utilizzati per la determinazione del costo di costruzione dell'intervento si riportano di seguito i principali criteri supposti ed ipotizzati:

- tutti gli edifici rispondono a quanto previsto dalle leggi vigenti di settore (rispetto della normativa antisismica, antincendio, asl, ecc.);
- considerato il terreno e la stratigrafia geologica dei terreni su cui si interverrà, si ipotizza che dovranno essere realizzate fondazioni dirette;

- la struttura degli edifici sarà in cemento armato.
- tamponamenti in doppio tavolato con interposto isolamento termico posato con particolare cura per evitare i ponti termici;
- vani scala ed atrii in travertino romano, ascensori di tipo oleodinamico con porte automatiche ai piani;
- pavimenti interni in ceramica 30x30 nelle zone a giorno e parquet a listelli nelle zone notte;
- impianto d'antenna centralizzato con parabola;
- strutture d'ingresso sulla strada coperte con videocitofoni e con caselle lettere;
- spazi giardini condominiali attrezzati con percorsi delimitati da muretti e copertine in cotto seminate e con alberi d'alto fusto, cespugli, siepi, etc. Impianto d'irrigazione automatico per tutti i giardini condominiali;
- cancelli carrai con apertura automatica e recinzione verso la strada in acciaio inox.

E' stato applicato, inoltre, un incremento di circa il 10-15% sul costo di costruzione, determinato prevalentemente dalla necessità di adeguare l'edificio ai requisiti richiesti dalla legge e dal Programma in materia di risparmio energetico.

Ciascuna unità immobiliare sarà dotata di un parcheggio pertinenziale interrato e cantina.

Premesso tutto quanto sopra i costi di costruzione sono stati così stimati:

Residenziale:

Prezz. DEI 2010 tipologie edilizie (scheda A7):	€347,00/mc
Adeguamento indice Istat al 31/12/2011 (+3,6%):	€13,00
Incremento per risparmio energetico (+15%):	€52,00
Totale (arrotondato per difetto)	€410,00/mc

Tabella riassuntiva delle percentuali di incidenza delle categorie di lavorazione

Nella tabella di seguito riportata sono indicate le percentuali di incidenza delle principali categorie di lavorazione:

Destinazione d'uso residenziale:

Codice	Descrizione	Incidenza
1	Piazzamento cantiere, ponteggi, scavi	1,00%
2	Opere in c.a.	26,00%
3	Copertura, scossaline	6,00%
4	Tamponamento esterno	6,00%
5	Divisori interni in forati	3,00%
6	Canne fumarie	1,00%
7	Porte interne	3,00%
8	Contorni finestre, soglie, balconi, parapetti	4,00%
9	Serramenti esterni	4,00%
10	Intonaci	9,00%
11	Impianto riscaldamento	6,00%
12	Impianto idrico-sanitario, fognatura	8,00%
13	Impianto elettrico	5,00%
14	Pavimenti e rivestimenti	9,00%
15	Opere in ferro	2,00%
16	Impianti ascensori	3,00%
17	Sistemazioni esterne	4,00%
TOTALE		100,00%

Valutazioni preliminari in merito ai tempi di esecuzione dell'intervento.

I tempi per le analisi ed indagini conoscitive, gli studi, i rilievi, la progettazione, l'iter amministrativo, l'esecuzione, le prove ed i collaudi, l'ottenimento delle certificazioni e delle autorizzazioni finali possono essere così riassunti:

Indagini ed analisi conoscitive, studi, rilievi e progettazione: 10/12 mesi per ogni intervento.

Iter amministrativo ed approvazioni varie (comprese eventuali integrazioni richieste dalla Stazione Appaltante): 6 mesi (stima da approfondire con la Stazione Appaltante).

Tempi di esecuzione: (PRINT Tor Bella Monaca)

Quartiere	Tipologia	Comparto	Stima tempi di realizzazione (mesi)	Note
A	Residenziale	R8	36	
D	Residenziale premiale		60	
A	ATER	R11	16	
B	Residenziale pubblico	R15	10	
B	ATER	M4	14	
C	Residenziale pubblico	R3	10	
C	Residenziale pubblico	R4	20	
C	Residenziale pubblico	R5 parte 1	20	
D	Residenziale pubblico	R5 parte 2	36	
D	Residenziale premiale		72	

Prove e collaudi, ottenimento certificazioni: 6 mesi.

Strutture pubbliche

La determinazione degli standard all'interno dell'area di progetto è stata effettuata moltiplicando il numero individuato relativo alla popolazione per la superficie di servizi procapite.

L'ipotesi progettuale proposta si rivolge alla soddisfazione di domanda di attrezzature che in un complesso così vasto, come quello preso in considerazione, e si traduce nell'assolvere a richieste svariate e dedicate a varie fasce d'età; da questo scaturiscono le individuazioni delle seguenti attività:

Destinazione	mq
Centro Civico- prima attuazione	1.376
Mercato rionale - prima attuazione	6.488
Centro Civico	1.773
Centro Civico	908
Centro Civico	1.368
culto	1.734
Centro Civico	2.256
Centro Civico/Mercato	6.386
culto	3.415
Asili Nido- prima attuazione	659
Scuola Materna/Asili Nido- prima attuazione	3.611
istruzione materna/nido	1.503
istruzione materna/nido	2.200
istruzione materna/nido	629
istruzione materna/nido	367
istruzione materna/nido	2.210
istruzione elementare	10.531
istruzione media	4.263
istruzione elementare	1.563
istruzione materna/nido	2.780

L'individuazione delle strutture all'interno dei comparti è puramente indicativa e risponde alla necessità di simulare una distribuzione di servizi omogenea all'interno dell'area di progetto.

Il dato fornito risponde comunque all'individuazione tipologica del servizio offerto e le quantità indicate sono da considerarsi non obbligatoriamente concentrate in una sola area ma individuabili all'interno del comparto.

Il prezzo individuato è dunque frutto di analisi comparative di progetti analoghi realizzati negli anni immediatamente precedenti alla presente relazione e in aree paragonabili a quella in oggetto, comparati con i costi parametrici del "Bollettino Prezzi Tipologie Edilizie" - edizione 2010 del Collegio degli Ingegneri ed Architetti di Milano, e, laddove la tipologia edilizia ipotizzata lo consentisse, con computo metrico.

Si è inoltre ritenuto opportuno dotare le aree nelle quali sono state individuate le strutture pubbliche di aree accessorie quali parcheggi e aree verdi (in aggiunta a quelli derivanti da standard).

Tutte le strutture sono state ipotizzate per la loro conformità riguardo le norme vigenti inerenti il fabbisogno energetico, la conformità antincendio e antisismica, ecc.

La distribuzione degli standard è stata così ripartita:

Strutture per l'educazione	54,11	%
Centri Civici	13,72	%
Mercato Rionale	22,98	%
Culto	9,19	%

1-Strutture per l'educazione

Per le strutture destinate all'educazione si è ipotizzato di dotare il progetto di asili nido, scuola materna ed elementare e scuola media.

Per quanto concerne le prime due sono state considerate strutture ad un solo piano con aule prospicienti le aree verdi pertinenziali attrezzate con giochi per bambini; le strutture sono state considerate in c.a.; data l'esiguità della struttura il sistema di fondazione è stato ipotizzato a trave rovescia.

Le aule sono state ipotizzate per accogliere 25 alunni con una dotazione di 1,80 mq per alunno; si è ipotizzata una altezza media delle aule di 3 ml e una dotazione di attività accessorie pari a 9 mq per alunno da distribuirsi in area ludica, area mensa, cucina, deposito e aree tecniche, area riposo, servizi igienici e connettivo.

A queste quantità vanno aggiunte le dotazioni accessorie dell'area come ad esempio le strutture a verde attrezzato per gli asili, e le aree destinate ad attività ginniche all'aperto per le scuole di grado superiori.

La determinazione della SUL è stata ricavata moltiplicando l'area fondiaria del singolo lotto per un indice di edificazione pari a 0,5 mq/mq.

Determinazione dei prezzi: Riguardo la determinazione del costo di costruzione delle strutture per l'educazione si sono presi in considerazione degli interventi analoghi realizzati negli ultimi anni all'interno del territorio comunale; rivalutando i prezzi, qualora necessario, sulla scorta degli aggiornamenti ISTAT, sviluppando una media dei costi e scegliendo quelle che potessero essere considerate come interventi di qualità media e che consentisse dunque anche di connotare gli interventi di migliorie architettoniche nonchè funzionali.

In particolar modo si è fatto riferimento ad un asilo, realizzato nelle vicinanze di Tor Bella Monaca, inaugurato nell'anno 2010 e avente una SUL di 1140 mq e 3700 mq di aree a verde attrezzato.

Si è così determinato un costo medio che oltre a contenere i costi relativi alle opere edili tenesse in conto anche dei costi delle aree esterne accessorie.

2-Trasferimento impianto sportivo adiacente Liceo Scientifico

L'opera consiste nel trasferimento di un campo da calcio esistente, al posto del quale verranno realizzati gli edifici del quartiere A. Pertanto l'opera deve prevedere sia lo smantellamento del campo e degli impianti annessi (illuminazione, impianti idrici, ecc.) ma anche la bonifica del terreno ed il rifacimento nell'area adiacente il Liceo Scientifico, che potrebbe fornire i servizi necessari allo svolgimento delle attività.

Data la dimensione dell'area da destinare alle nuove attività sportive (15.426 mq) si è deciso di localizzare un vero e proprio centro polivalente per lo sport con l'individuazione di 1 campo per il gioco del calcio (dimensioni campo 110x80m), 3 campi per il gioco del calcetto, 4 campi per il gioco del tennis. Le suddette attività saranno connesse tra loro attraverso dei percorsi pedonali realizzati con lastre di travertino e illuminazione pubblica, e di tribune metalliche per l'accoglienza del pubblico.

Nel costo complessivo dell'opera sono stati introdotti anche i costi per la demolizione dell'impianto attuale, il trasporto a discarica del materiale prodotto e gli oneri per la discarica.

L'intero impianto è stato previsto recintato, con un impianto d'illuminazione atto a garantire la visibilità del campo da gioco anche nelle ore serali, e di area a parcheggio dedicata.

Determinazione dei prezzi: Per l'individuazione del costo di costruzione delle aree da gioco è stato individuato tramite computo metrico. Il costo quindi va reso omogeneo e applicato sull'intera area. Come indicato nel punto precedente, gli spogliatoi verranno localizzati nelle strutture della scuola. Si allegano i computi.

3-Mercato Rionale

Il mercato rionale è stato ipotizzato come un insieme di strutture prefabbricate organizzate lungo un percorso coperto con una struttura realizzata in legno lamellare a porzioni di cielo aperto.

Le strutture portanti della copertura sono state immaginate in acciaio e con sistema di fondazione di tipo misto (platea per i chioschi e plinti per la copertura).

I percorsi di collegamento al di sotto della copertura sono dotati di aree per la sosta, fontane pubbliche, piccole aree verdi; all'interno del lotto dovranno essere individuate delle aree di parcheggio per l'utenza, delle aree per il carico e scarico della merce e delle aree per la raccolta dei rifiuti.

Determinazione dei prezzi: Riguardo la determinazione del costo di costruzione del mercato rionale si è partiti dall'analisi del "Bollettino Prezzi Tipologie Edilizie" voce E10 inerente la costruzione di un fabbricato ad uso industriale. Si sono rivalutate le voci inerenti la copertura e le migliorie da apportare per l'accoglienza del pubblico mentre si sono scorporate le voci inerenti gli uffici. Il costo di costruzione così individuato è stato arrotondato alla cifra di € 450,00/mq onde prevedere anche l'arredo delle aree comuni (luoghi di sosta, panchine, fontane) .

4-Centro Civico

I centri civici sono stati ipotizzati su strutture a 3 piani in c.a., concepiti come spazi per l'organizzazione delle feste di quartiere, area mostre, sala proiezione, aree per la ristorazione non commerciale, servizi igienici.

All'interno del lotto sono da individuarsi delle aree verdi per le attività all'aperto, un' area di parcheggio per i visitatori.

Determinazione dei prezzi: Riguardo la determinazione del costo di costruzione del Centro Civico si è fatto riferimento ad un centro sociale con residenziale annesso, realizzato nelle vicinanze di Tor Bella Monaca, inaugurato nell'anno 2010 e avente una SUL di 1500mq e 900 mq di aree destinate ad attività commerciali. La tipologia edilizia è a 3 piani e le strutture sono realizzate in c.a. Le strutture risultano quindi assimilabili alla edilizia economica cui si rimanda per la determinazione del costo unitario.

Cod.	Opera	% di incidenza
1	Movimenti terra, scavi e reinterri	1,50%
2	Fondazioni	3,50%
3	Strutture	16,00%
4	Murature e tamponamenti	3,00%
5	Coperture	3,50%
6	Rivestimenti, controsoffitti, intonaci interni ed esterni, opere di insonorizzazione, contenimento energetico, isolamenti ed impermeabilizzazioni, ecc.	10,00%
7	Pavimenti	3,00%
8	Opere in legno e ferro	2,50%
9	Tinteggiature	1,50%
10	Opere varie e finiture	2,50%
11	Infissi e serramenti	4,50%
12	Impianti	28,00%
13	Arredi	13,50%
15	Opere esterne	5,00%
16	Sicurezza	2,00%
	Totale	100,00%

Valutazioni preliminari in merito ai tempi di esecuzione dell'intervento.

I tempi per le analisi ed indagini conoscitive, gli studi, i rilievi, la progettazione, l'iter amministrativo, l'esecuzione, le prove ed i collaudi, l'ottenimento delle certificazioni e delle autorizzazioni finali possono essere stimati nel seguente modo:

- Indagini ed analisi conoscitive, studi, rilievi e progettazione: 12 mesi per ogni intervento (15-18 mesi per gli interventi più complessi) .
- Iter amministrativo ed approvazioni varie (comprese eventuali integrazioni richieste dalla Stazione Appaltante): 6 mesi (stima da approfondire con la Stazione Appaltante).
- Tempi di esecuzione:

comparto	tipologia di intervento	stima tempi di realizzazione (mesi)
	Asilo Nido	24
	Scuola materna	24
	Mercato rionale	36
	Centro Civico	24

- Prove e collaudi, ottenimento certificazioni: 6-12 mesi.

Parcheeggi e viabilità

Parcheeggi a raso : Prezzo Euro 65,00/mq

In allegato è riportato il computo metrico realizzato voce per voce su superfici standard necessarie a determinare i costi parametrici reali dei manufatti. Tutte le voci di costo sono prese dal prezzario della Regione Lazio 2011. Si è ipotizzato uno sbancamento medio di circa 50-60 cm per poi realizzare il sottostrato delle pavimentazioni in asfalto.

I vari strati previsti sono: sottofondazione drenante di circa 20-25 cm, strato di ghiaia più leggera e successivo binder (almeno 7 cm) e strato d'usura di almeno 3cm.

Il valore così individuato comprende inoltre la realizzazione e/o posa in opera di tutta la segnaletica verticale e orizzontale.

Nell'analisi effettuata sono stati inseriti i costi d'imprevisti dovuti ad eventuali spostamenti sottoservizi presenti nell'area dell'intervento.

Nuova viabilità di margine e relative connessioni – quartieri A, B, C, D, E: prezzo euro 160/mq

In allegato è riportato il computo metrico realizzato voce per voce su superfici standard necessarie a determinare i costi parametrici reali delle strade progetto del presente paragrafo. Tutte le voci di costo sono prese dal prezzario della Regione Lazio 2011.

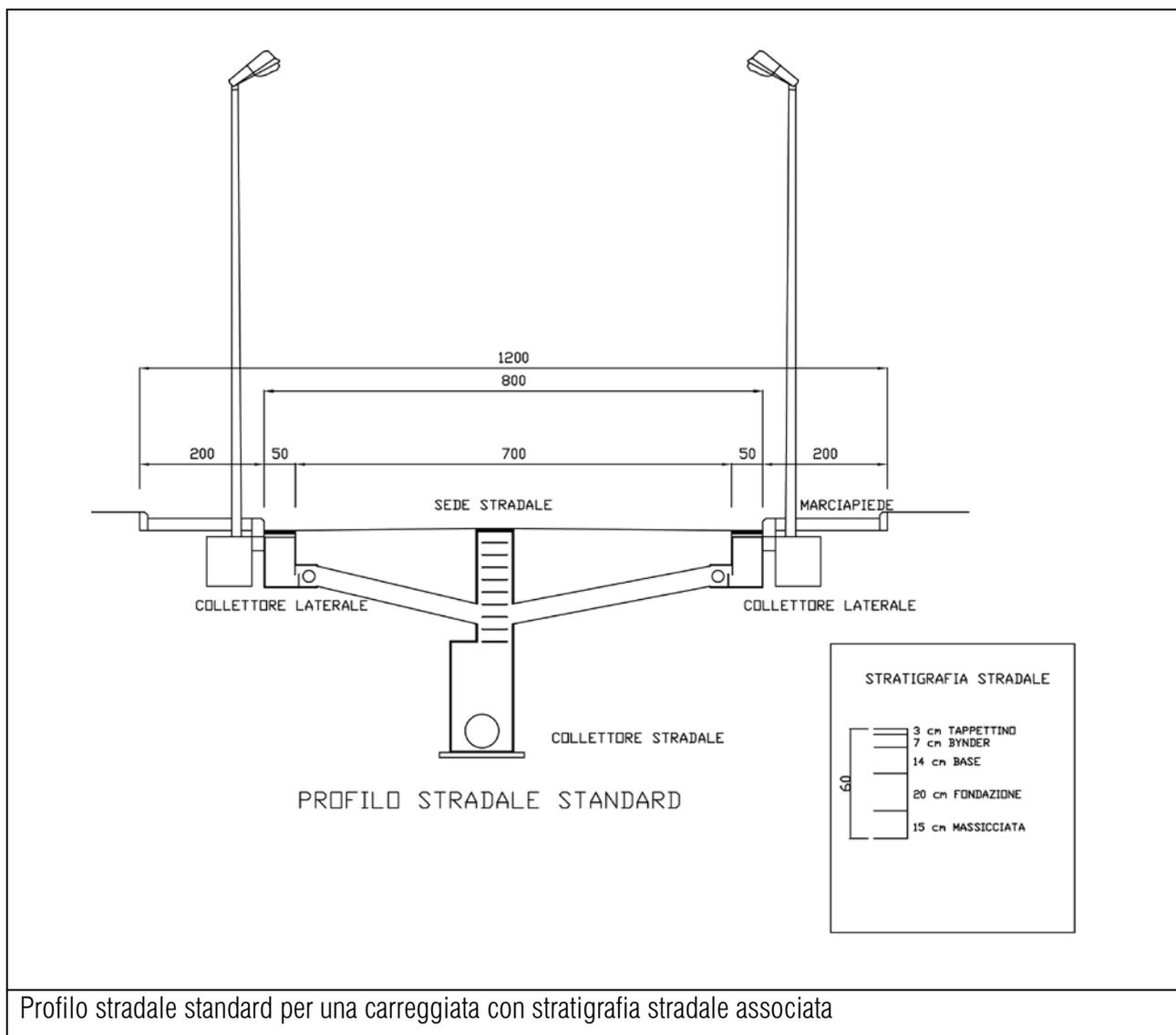
Si sono ipotizzati degli sbancamenti in media di circa 50-60 cm per poi realizzare il sottostrato delle pavimentazioni in asfalto e sono stati previsti i sottoservizi fognari e di illuminazione pubblica comprendente gli impianti di illuminazione completi di impiantistica elettrica e di terra, la segnaletica orizzontale e verticale ed anche una percentuale di barriere di sicurezza stradale.

La sezione standard considerata prevede le carreggiate da 7,0 m per due corsie con esterni da 0,5 m di cunetta, i marciapiedi hanno una larghezza media di 2,0 m, con cigli in travertino, per direzione di marcia.

Sono state previste sia le linee fognarie con relativo collettore di raccolta.

Le caditoie ipotizzate e quotate nella presente valutazione sono del tipo "autopulenti".

Si riporta di seguito un esempio della sezione stradale "tipica" sulla quale è stato determinato il valore parametrico di riferimento:



Profilo stradale standard per una carreggiata con stratigrafia stradale associata

Nuovo collegamento via Tor Bella Monaca - via Gabina, Sottopasso viale D. Cambellotti - via Tor Bella Monaca, Nuova via Gabina e relative connessioni: Prezzo Euro 200,00/mq

Il costo parametrico delle presenti opere è stato stimato prendendo come valore di riferimento quello del precedente paragrafo “Nuova viabilità di margine e relative connessioni”.

La maggiorazione, che è stata stimata in circa 20 euro/mq, è dovuta all’incidenza delle opere “strutturali e/o impiantistiche” come ad esempio nel caso del sottopasso di viale Cambellotti.

Negli altri casi (nuovo collegamento via di Tor Bella Monaca-via GABina, Nuova via Gabina) la maggiorazione del costo a metro rispetto alla viabilità sopra riportata e stimata analiticamente nell’apposito computo allegato alla fine della presente relazione è dovuta alla maggior larghezza della sezione stradale che, a parità di dotazioni impiantistiche – ad esempio l’illuminazione pubblica – incide, usualmente, circa il 10-15% sull’importo preso a riferimento.

Ristrutturazione strade esistenti – quartieri B, C, D: prezzo euro 65/mq

Ristrutturazione aree per parcheggi esistenti (standard) : prezzo euro 65/mq

La stima dell'importo delle ristrutturazione delle strade e dei parcheggi esistenti prevede:

- Rimozione di pavimentazione stradale a mezzo di speciali macchine fresatrici a freddo o a caldo, compreso ogni onere per carico e scarico del materiale di risulta che resterà di proprietà dell'impresa, compreso l'onere dello stoccaggio in discarica all'uopo autorizzata da reperire a propria cura e spese; compete pure all'impresa, perché remunerato nel prezzo, l'onere della totale pulizia della zona di intervento con la rifilatura di tutti i chiusini, caditoie, prese d'acqua e quant'altro presente nella carreggiata;
- Scarifica di sede stradale asfaltata, consistente nell'operazione di taglio del contorno o fresatura e nell'asporto di tutto l'asfalto o il materiale di sottofondo esistente fino ad un massimo di cm. 20 di spessore;
- Esecuzione dello scavo di scolina per raccolta acque meteoriche lungo il tratto di nuova costruzione della strada, della sezione fino a 1,5mq/ml, eseguita con utilizzo di mezzi di adeguata potenza muniti di benna idonea, compreso l'onere del carico su camion del terreno scavato e il trasporto a discarica dello stesso;
- Scavo di sbancamento a sezione libera in terreno di qualsiasi natura il tutto per eseguire cassonetto stradale, banchine stradali, fossati, la realizzazione del piano di appoggio di nuovi marciapiedi, ecc.
- Lo scavo del terreno e la fornitura e posa delle tubazioni dei sottoservizi;
- Fornitura di sottofondazione stradale di almeno 10 cm di spessore, di tout venant, di binder di almeno 7 cm e strati di usura di almeno 3 centimetri.

È compresa la sostituzione dell'illuminazione pubblica e di cigli ed arredi ammalorati.

È stata inoltre stimata un'incidenza percentuale sul costo totale per l'esecuzione di tutte le opere "accessorie", come ad esempio la messa in quota di chiusine esistenti di cui il progetto prevederà il mantenimento.

Adeguamento e messa in sicurezza via Tor Bella Monaca, Intersezione a raso viale D. Cambellotti - via Tor Bella Monaca-Intersezione a raso via Tor Bella Monaca - viale F. Quaglia Ristrutturazione svincolo via Tor Bella Monaca - via A. Aspertini: prezzo euro 180/mq

Assi strutturanti dei quartieri (Corso) - su strade esistenti (ristrutturazione e adeguamento): prezzo euro 85/mq

Per i criteri di valutazione si rimanda al paragrafo “Ristrutturazione strade esistenti – quartieri B, C, D: / Ristrutturazione aree per parcheggi esistenti (standard)”.

Assi strutturanti dei quartieri (Corso) - su nuovi tracciati stradali: prezzo euro 240/mq

Il costo parametrico delle presenti opere è stato stimato prendendo come valore di riferimento quello del precedente paragrafo “Nuova viabilità di margine e relative connessioni”.

La maggiorazione rispetto alla normale viabilità è stata stimata in circa 60 euro/mq ed è dovuta alle maggiori delle opere “strutturali e/o impiantistiche” e, soprattutto, all’arredo urbano – panchine, fontane, illuminazione, ecc. – che si ipotizza sarà previsto nel progetto definitivo di tali assi principali.

Valutazioni preliminari in merito ai tempi di esecuzione dell'intervento.

I tempi per le analisi ed indagini conoscitive, gli studi, i rilievi, la progettazione, l’iter amministrativo, l’esecuzione, le prove ed i collaudi, l’ottenimento delle certificazioni e delle autorizzazioni finali possono essere così riassunti:

Indagini ed analisi conoscitive, studi, rilievi e progettazione: 6-12 mesi per ogni intervento

Iter amministrativo ed approvazioni varie (comprese eventuali integrazioni richieste dalla Stazione Appaltante):
variabile

Tempi di esecuzione: variabili

Prove e collaudi, ottenimento certificazioni: 6 mesi.

Percorso Archeologico

Il progetto prevede una serie di interventi riguardanti essenzialmente i percorsi pedonali all'interno dell'area archeologica; gli attraversamenti con l'inserimento di passerelle in metallo; le aree per la sosta interne agli scavi. La passerella è stata ipotizzata in struttura leggera metallica, posata su piedini regolabili atti a non danneggiare il sedime archeologico, impalcato in legno (lamellare per esterni), impianto di illuminazione realizzato con tracantoni portati dalla stessa struttura della pedana (onde evitare gli scavi di fornitura elettrica) e lampade LED (a basso consumo energetico), parapetti, cartelli informativi e mappe tattili in alluminio verniciato, con ricorso alle scritte in Braille per i non vedenti.

La sezione della passerella è stimata sui 2,4 m con aree di osservazione e sosta e seguirà perimetralmente le aree archeologiche.

Lungo il percorso vengono ipotizzate zone di sosta illuminate costituite da sedute in legno, cestini per rifiuti e fioriere anch'esse in legno, info-point e bagni chimici.

Si prevede una pulizia e sistemazione generale del sito archeologico tramite raccolta e trasporto a discarica dei rifiuti per evitare anche l'insorgere di incendi.

Pista Ciclabile

La pista ciclabile è stata concepita come un'arteria che rimetta in collegamento le varie "piazze italiane" che compongono il centro di aggregazione del progetto per Tor Bella Monaca.

Lo strato di usura delle piste ciclabili è stato ipotizzato in conglomerato bituminoso colorato e antisdrucchiolo di spessore pari a circa 2-3 cm.

La sezione della pista ciclabile, definita dal DM 557/99, è pari a 2,50 m per le piste bidirezionali e, ove necessario, 1,50 m per le piste monodirezionali.

Lungo il percorso si dovrà considerare la rimozione di cartelli pubblicitari, la realizzazione di un cordolo spartitraffico per la protezione dei ciclisti dal traffico veicolare, e la realizzazione di un'aiola verde a margine del cordolo succitato e la pista vera e propria.

Per i percorsi ciclabili sono state previste rastrelliere nei pressi di fermate dei mezzi pubblici e nei punti più significativi del percorso (ad esempio aree archeologiche).

I percorsi pedonali sono stati invece pensati differenziati, ove possibile, tramite una diversa pavimentazione (ad esempio tramite l'utilizzo di piastrelle di cemento vibrocompresso).

Lungo gli itinerari ciclabili in adiacenza a quelli pedonali, è stato previsto pittogramma con il simbolo della bicicletta ad ogni ingresso della pista ciclabile e nei punti di conflitto (quali, ad esempio, i passi carrai, ecc.), con la ripetizione di tale simbolo ad intervalli di 30-50 m lungo l'intero percorso, salvo che situazioni particolari lo sconsiglino.

L'opera viene inoltre corredata di segnaletica orizzontale e verticale nonché di illuminazione pubblica. Laddove inoltre la diramazione della pista non dovesse consentire un'adeguata fornitura elettrica si provvederà all'illuminazione locale con pali auto alimentati a pannelli solari.

Lungo i percorsi pedonali sono invece stati ipotizzati elementi di arredo urbano, che nel caso della promiscuità con le piste ciclabili dovranno essere adeguatamente separati da queste ultime, quali panchine, fontanelle, ecc.

Linea Metropolitana Tor Bella Monaca – Torre Angela

Per la stima dell'importo da attribuire alla Linea metropolitana leggera ed alle tre stazioni ad essa connesse si è proceduto attraverso un'indagine sui costi delle infrastrutture simili realizzate negli ultimi anni in Italia.

I valori ottenuti sono stati, inoltre, comparati con le indicazioni fornite, in questa prima fase, in modo informale da Roma Metropolitane SpA.

Il valore desunto dalle analisi sopra riportate è stato comparato con i costi tratti dai piani di fattibilità riguardanti il prolungamento della linea metropolitana Linea A "Anagnina-Romanina-Torre Angela" di cui la tratta oggetto dell'analisi è la continuazione naturale come si evince dall'Elaborato P3 contenuto negli elaborati del PRINT.

In tale ottica si rappresenta che il prolungamento della linea A della metropolitana da Anagnina a Torre Angela prevede un tracciato per una lunghezza totale di 6.530 m, 10 stazioni e 15 convogli, da destinare al nuovo tratto, per un importo stimato dei lavori (da Roma Metropolitane SpA) pari a circa € 375.000.000,00. Pertanto si ricava un costo parametrico di circa 58.200,00 € per metro lineare di tracciato.

La suddetta tratta, come già accennato, di superficie presenta notevoli problemi di interferenze con la viabilità esistente (sottopasso GRA, raccordo con la via Anagnina, ecc) e con un'incidenza dei costi per la realizzazione delle stazioni molto rilevante rispetto al costo di realizzazione della rete del ferro.

La sede della tratta Tor Bella Monaca – Torre Angela presenta invece minori interferenze con la sede viaria ed una maggiore distanza tra le stazioni meno rilevante rispetto alla futura espansione della Linea A (una stazione ogni 900 metri circa contro una stazione ogni 650 m circa).

Considerando quindi le caratteristiche su esposte, si ipotizza plausibile l'applicazione di un coefficiente riduttivo di circa il 10-15% rispetto al costo al metro lineare sopra ricavato, determinando quindi un costo al metro lineare per la realizzazione di questa tratta della "metro leggera" di circa € 50.000,00.

Moltiplicando la lunghezza della tratta oggetto della presente valutazione, pari a circa 2.700 m, per il costo unitario dedotto si ottiene un costo di costruzione dell'opera pari a € 140.000.000 (compresi gli oneri accessori e di progettazione).

Verde e spazi pubblici

Note esplicative e criteri utilizzati

Nell'ambito del "Programma di riqualificazione urbana Torbellamonaca" le aree esterne, le piazze, il verde, l'arredo urbano assumono una parte importante del progetto in quanto sono gli spazi che rendono più vivibili gli insediamenti, sia di tipo ricettivo che abitativo.

Per la valutazione economica del costo di costruzione di queste aree si sono valutate n. 4 voci diverse:

Verde : Prezzo Euro 45,00/mq

Si è giunti a questo prezzo tramite lo studio analitico di un intervento standard di circa 1100 mq, realizzato negli ultimi mesi, di superficie comprensiva così suddiviso: sistemazione del terreno e dello strato erboso con relativo impianto di irrigazione e raccolta delle acque, illuminazione pubblica con n. 12 lampioni e relativo impianto elettrico, fornitura e posa in opera di n. 8 piante di alto fusto e n. 18 arbusti, n. 7 fioriere in legno e n. 7 cestini per rifiuti.

Per le sottovoci vedi computo metrico estimativo allegato.

Verde attrezzato/ attrezzature : Prezzo Euro 350,00/mq

Si è giunti a questo prezzo tramite lo studio analitico di un intervento standard di circa 1250 mq, realizzato negli ultimi mesi, di superficie comprensiva di: aree pavimentate con cubetti di porfido, soglie in travertino e relativa raccolta delle acque, illuminazione pubblica con n. 35 lampioni e relativo impianto elettrico e antincendio, fornitura e posa in opera n. 55 piante/arbusti da posizionarsi in aiuole di cemento e n. 35 fioriere in legno, n. 36 cestini per rifiuti e n. 35 panchine, dissuasori, giochi per bambini, porta biciclette, chioschi, servizi igienici, info-point ecc.

Per le sottovoci vedi computo metrico estimativo allegato.

Per quanto riguarda il verde attrezzato, si è stimato che siano il 5% del totale della superficie del verde.

Parco campagna: Prezzo Euro 7,00/mq

Si è giunti a questo prezzo tramite lo studio analitico di 1100 mq di superficie comprensiva di: Pulizia accurata delle aree verdi di cintura e trasporto a discarica del materiale di risulta, sistemazione della vegetazione esistente e rinaturalizzazione.

La zona sarà prevalentemente trattata a prato e arbusti, non illuminata e non arredata anche in considerazione della quantità totale di mq da trattare.

Si presuppone che questa fascia di verde sia solo di rispetto tra le zone costruite e la campagna vera e propria.

Per le sottovoci vedi computo metrico estimativo allegato.

Riqualificazione verde: Prezzo Euro 15,00/mq

Si è giunti a questo prezzo tramite lo studio analitico di un intervento standard di circa 1100 mq di superficie, realizzato ultimamente, comprensiva di: ripristino delle aree verdi già esistenti con inerbimento, semina dello strato erboso e creazione di irrigazione, manutenzione dell' illuminazione pubblica con sostituzione di n. 3 lampioni e relativo impianto elettrico, ripristino della raccolta delle acque, piantumazione di alberi di alto fusto (n. 2 unità) e arbusti (n. 7 unità) e sostituzione di eventuali arredi fatiscenti o mancanti.

Per le sottovoci vedi computo metrico estimativo allegato.

Alcune aree saranno dotate di impianti tecnologici di ultima generazione (wi-fi free).

I prezzi delle singole lavorazioni sono stati reperiti dalla Tariffa dei Prezzi della Regione Lazio 2010 Deliberazione di Giunta Regionale n. 603 del 17/12/2010 (Parte A Cap. 3, 6, 14; Parte B cap. 1, 2; Parte C cap. 1,2 ; Parte D Cap. 6, 11, 12; Parte E Cap. 2, 4) e, ove non sia stato possibile trovare la voce corrispondente, è stato creato un Nuovo Prezzo, desunto da esperienze di altri interventi simili o da preventivo scritto da parte di Imprese del settore.

Tabella riassuntiva delle percentuali di incidenza delle categorie di lavorazione

Nella tabella di seguito riportata sono indicate le percentuali di incidenza delle principali categorie di lavorazione per la voce "Verde"

Cod.	Opera	% di incidenza
1	Spianamento area	1,55%
2	Sistemazione terreno	24,41%
3	Coltivo e formazione prato	10,12%
4	Piantumazione	18,14%
5	Impianto di illuminazione pubblica	16,34%
6	Fognatura	11,80%
7	Irrigazione non automatica	6,29%
8	Arredo	11,31%
	Totale	100,0%

Nella tabella di seguito riportata sono indicate le percentuali di incidenza delle principali categorie di lavorazione per la voce "Verde attrezzato/attrezzature"

Cod.	Opera	% di incidenza
1	Piantumazione	3,08%
2	Impianto antincendio	0,85%
3	Pavimentazioni	27,99%
4	Opere in c.a.	14,59%
5	Impianto di illuminazione pubblica	4,96%
6	Fognatura e acqua potabile	23,24%
7	Arredo	25,29%
	Totale	100,0%

Nella tabella di seguito riportata sono indicate le percentuali di incidenza delle principali categorie di lavorazione per la voce "Ristrutturazione verde"

Cod.	Opera	% di incidenza
1	Piantumazione	16,93%
2	Formazione prato	27,04%
3	Manutenzione prato	4,51%
4	Irrigazione non automatica	11,10%
5	Impianto di illuminazione pubblica	16,92%
6	Fognatura e acqua potabile	9,60%
11	Arredo	13,90%
	Totale	100,00%

Valutazioni preliminari in merito ai tempi di esecuzione dell'intervento.

I tempi per le analisi ed indagini conoscitive, gli studi, i rilievi, la progettazione, l'iter amministrativo, l'esecuzione, le prove ed i collaudi, l'ottenimento delle certificazioni e delle autorizzazioni finali possono essere così riassunti:

Indagini ed analisi conoscitive, studi, rilievi e progettazione: 8-10 mesi per ogni intervento

Iter amministrativo ed approvazioni varie (comprese eventuali integrazioni richieste dalla Stazione Appaltante): 12 mesi (stima per Nulla Osta Paesaggistico).

Tempi di esecuzione:

Tipologia	area	Stima dei tempi di realizzazione(mesi)	Note
Parco campagna	1.169.929	6	
verde	66.541	4	Di cui 22.212 prima attuazione
Verde attrezzato	3.502	5	Di cui 1.169 prima attuazione
Ristrutturazione verde	288.838	6	

Prove e collaudi, ottenimento certificazioni: 6-12 mesi.

Allegati - Computi

Verde attrezzato/ attrezzature : Prezzo Euro 350,00/mq

Codice Prezzario	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale	prezzo al mq
Verde/verde attrezzato - ipotesi per circa 1244 mq di superficie						
A 6.01.3.c	Cemento airole	mc	150	123,83	18 574,50	
A 6.03.1.c	Casseforme	mq	320	28,00	8 960,00	
A 6.02.1.a	Ferro	kg	11 700	1,48	17 316,00	
A 12.01.3.a	Intonaco	mq	650	22,08	14 352,00	
A 20.01.13.b.3	Pittura	mq	650	6,71	4 361,50	
C 2.01.47	Arbusti 2,5/3 mt di h.	cad	55	243,74	13 405,70	
B 2.5.7	Caditoie	cad	43	316,11	13 592,73	
B 2.5.1.b.	Chiusino acque meteoriche	cad	65	202,72	13 176,80	
B 2.5.6	Chiusini	kg	2 100	3,60	7 560,00	
B 2.3.15.a.3.	Rete acque meteoriche DN 315	mt	930	33,05	30 736,50	
B 2.04.01	Pozzetti acqua potabile	cad	7	1 351,31	9 459,17	
B 2.1.1.d	Rete acqua potabile	mt	350	39,16	13 706,00	
NP1	Raccordi, saracinesche , valvole	cad	50	260,00	13 000,00	
D 12.03.1.a	Pozzetti rete di terra	cad	60	52,68	3 160,80	
D 11.14.2	Corda in rame nuda	mt	200	9,81	1 962,00	
D 6.07.1.d	Lampioni	cad	35	263,91	9 236,85	
D 11.06	Dispensori	cad	35	21,17	740,95	
D 11.07	Elementi per dispensore	cad	35	23,96	838,60	
D 12.03.3.a	Pozzetti elettrici	cad	35	57,84	2 024,40	
NP 2	Rete di terra	a corpo	1	1 853,00	1 853,00	
NP 3	Rete elettrica	a corpo	1	1 789,00	1 789,00	
E 4.03.4.b.1.	Idrante	cad	4	929,62	3 718,48	
A 7.03.03	Massetto	mq	1 100	12,10	13 310,00	
B 1.05.23.b.	Pavimento a cubetti di porfido	mq	1 100	76,44	84 084,00	
B 1.05.25	Sigillatura dei cubetti	mq	1 100	6,35	6 985,00	
B 1.06.1.b.	Soglie di travertino	ml	350	36,56	12 796,00	
C 1.05.13	Dissuasori	cad	40	119,31	4 772,40	
C 1.05.36	Porta biciclette	cad	3	321,00	963,00	
C 1.06.11	saliscendi	cad	1,0	3 801,40	3 801,40	
C 1.06.10	altalena doppia	cad	1,0	2 307,70	2 307,70	
C 1.06.22	pavimentazione gomma	mq	200	193,00	38 600,00	
C 1.06.15	attrezzatura complessa	cad	1,0	13 970,40	13 970,40	
C 1.05.33	pergolato	cad	2	454,49	908,98	
C 1.05.37	Struttura a portale	cad	1	482,89	482,89	
C 1.06.19	Bilico in legno	cad	1	2 698,40	2 698,40	
C 1.06.18	Gioco a molla	cad	1	1 326,50	1 326,50	
C 1.05.1.b	Cestini	cad	35	354,00	12 390,00	
C 1.05.26	Panchine	cad	35	487,00	17 045,00	
C 1.05.18.b	fioriera in legno	cad	35	448,80	15 708,00	
TOTALE					435 674,65	350,00

Elab. S8 Criteri e metodologie utilizzati per la determinazione dei costi di costruzione per la riqualificazione di Tor Bella Monaca

PRINT Tor Bella Monaca

Verde : Prezzo Euro 45,00/mq

Codice Prezzario	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale	prezzo al mq
Verde/verde attrezzato - ipotesi per circa 1100 mq di superficie						
C 1.02.03	Spianamento area	mq	1 100	0,70	770,00	
C 1.02.1.b	Sistemazione strato di terreno privo c	mc	440	27,59	12 139,60	
B 2.5.6	Chiusini	kg	750	3,60	2 700,00	
B 2.5.7	Caditoie	cad	10	316,11	3 161,10	
D 12.03.1.a	Pozzetti rete di terra	cad	12	52,68	632,16	
D 11.14.2	Corda in rame nuda	mt	90	9,81	882,90	
D 11.06	Dispensori	cad	12	21,17	254,04	
D 11.07	Elementi per dipsersore	cad	12	23,96	287,52	
D 12.03.3.a	Pozzetti elettrici	cad	12	57,84	694,08	
D 6.07.1.d	Lampioni	cad	12	263,91	3 166,92	
NP 2	Rete di terra	a corpo	1	1 200,00	1 200,00	
NP 3	Rete elettrica	a corpo	1	1 000,00	1 000,00	
C 1.03.09	Impianto di irrigazione	mq	1 100	2,84	3 124,00	
C 1.04.19.c	Inerbimento	mq	1 100	2,84	3 124,00	
C 1.04.05	Semina	mq	1 100	1,73	1 903,00	
C 2.01.49	Quercia 4/4,5 mt di h.	cad	3	486,43	1 459,29	
C 2.01.34	Pino 5/5,5 mt di h.	cad	2	624,71	1 249,42	
C 2.01.24	Magnolia 3,5/4 mt di h.	cad	2	748,32	1 496,64	
C 2.01.07	Acerò 4/4,5 mt di h.	cad	1	419,08	419,08	
C 2.01.47	Arbusti 2,5/3 mt di h.	cad	18	243,74	4 387,32	
C 1.05.18.b	Fioriere in legno	cad	7	448,80	3 141,60	
C 1.05.1.b	Cestini	cad	7	354,00	2 478,00	
TOTALE					49 670,67	45,00

Parco campagna: Prezzo Euro 7,00/mq

Codice Prezzario	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale	prezzo al mq
aree verdi cintura parco campagna (ipotesi pper circa mq 1000 di superficie)						
NP 4	Rinaturalizzazione	mq	1.000	2,34	2.340,00	
NP 5	Sistemazione vegetazione	mq	1.000	2,34	2.340,00	
NP 8	Pulizia	mq	1.000	1,3	1.300,00	
A 3.03.6.	Carico e trasporto a discarica di mate	ton	1,5	57,62	86,43	
A 3.03.7.a.	Compenso alla discarica	ton	1,5	11	16,50	
	Cestini	cad	3	354	1.062,00	
TOTALE					7.144,93	€ 7,00

Riqualificazione verde: Prezzo Euro 15,00/mq

Codice Prezzario	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale	prezzo al mq
Riqualificazione duna - ipotesi per circa 1000 mq di superficie						
Codice Prezzario	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale	Totali Parziali
Ristrutturazione Verde (ipotesi per circa mq 1000 di superficie)						
B 2.5.6	Chiusini	kg	180	3,6	648,00	1 596,33
B 2.5.7	Caditoie	cad	3	316,11	948,33	
D 12.03.1.a	Pozzetti rete di terra	cad	3	52,68	158,04	2 815,69
D 11.14.2	Corda in rame nuda	mt	40	9,81	392,40	
D 12.03.3.a	Pozzetti elettrici	cad	3	57,84	173,52	
D 6.07.1.d	Lampioni	cad	3	263,91	791,73	
NP 2	Rete di terra	a corpo	1	700	700,00	
NP 3	Rete elettrica	a corpo	1	600	600,00	
C 1.03.09	Impianto di irrigazione	mq	650	2,84	1 846,00	1 846,00
C 1.04.19.c	Inerbimento	mq	1 000	2,07	2 070,00	4 500,00
C 1.02.03	Spianamento area	mq	1 000	0,7	700,00	
C 1.04.05	Semina	mq	1 000	1,73	1 730,00	
C 1.08.1.e.	rigenerazione prato	mq	1 000	0,68	680,00	750,00
C 1.08.3.e.	taglio prato	mq	1 000	0,07	70,00	
C 2.01.49	Quercia 4/4,5 mt di h.	cad	1	486,43	486,43	2 817,32
C 2.01.34	Pino 5/5,5 mt di h.	cad	1	624,71	624,71	
C 2.01.47	Arbusti 2,5/3 mt di h.	cad	7	243,74	1 706,18	
C 1.05.18.b	Fioriere in legno	cad	2	448,8	897,60	2 313,60
C 1.05.1.b	Cestini	cad	4	354,00	1 416,00	
TOTALE					16 638,94	15,00

Mercato coperto

RIEPILOGO COSTI MERCATO			
	descrizione	Costo UNITARIO	Costo TOTALE
	Costo edificio industriale al netto delle voci evidenziate	€ 366,71	€ 2.218.595,00
Costi aggiuntivi MERCATO			
A 8.01.10.d.	Struttura prefabbricata in travi lineari con legno lamellare in conformità alla normativa, utilizzando legname appartenente alla I e II classe di qualità prevista dalla normativa, incollato con prodotti a base di resine sintetiche ed impregnato; compresi i giunti, gli attacchi metallici e la ferramenta necessaria per dare la struttura in opera: mc <i>dello spessore da 190 mm a 220 mm Lunghezza m25 n°25 travi, Interasse 5m</i>	€ 1.549,37	€ 38.734,25
A08.01.019	Copertura con pannelli in lamiera di acciaio zincato termoisolanti costituiti da una lamiera inferiore di acciaio zincato preverniciato da 0,6 mm e da una superiore da 0.45 mm rivestita da una protezione a base di asfalto plastico stabilizzato e da una lamina di alluminio naturale. <i>copertura mq 4500</i>	€ 60,32	€ 271.440,00
Costi TOTALI MERCATO			
	Costo Parametrico	€ 366,71	€ 2.379.213,94
	Costi Copertura (4500 mq)		€ 310.174,25
	COSTO TOTALE	414,52 €	€ 2.689.388,19
COSTO PARAMETRICO ADOTTATO			€ 450,00

Viabilità

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	IMPORTO	
				TOTALE
B01.05.011.b	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binde	282,7	€	55 126,50
B01.05.014.1.0	Conglomerato bituminoso per strato di usura. Fornitura e ...	1 413,50	€	3 774,05
B01.01.008.b	Rimozione d'opera di cunette, compreso ogni scavo lateral ..	272,82	€	8 203,70
B01.01.010.b	Rimozione d'opera di chiusini o griglie in ghisa, compres ... i	100	€	11 739,00
B01.02.003.c	Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con m	1 818,80	€	23 207,89
B01.02.004.b	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale ..	9 094,00	€	3 637,60
B01.02.005.g	Rinforzo di corpo stradale mediante la posa, tra il sotto ... ist	909,4	€	37 758,29
B01.02.006.f	Armatura e rinforzo di rilevati stradali mediante la posa ... im	909,4	€	20 852,54
B01.02.007.a	Sistemazione di scarpate, di banchine, di zone di rispett ... q	909,4	€	7 047,85
B01.03.003.c	Fondazione stradale compresa la fornitura dei materiali, ... p	545,64	€	20 428,76
B01.04.001.b	Canalette o scoline, fornite e poste in opera, costituite ... spe	900	€	13 014,00
B01.04.003.c	Barriere metalliche-guardrail, rette o curve, fornite e p ... iori	909,4	€	77 299,00
B01.04.003.d	Barriere metalliche-guardrail, rette o curve, fornite e p ... 1.00	303,13	€	28 494,22
B01.04.004.c	Fornitura di gruppi terminali, completi di doppio termina ... o	40	€	5 640,00
B01.04.004.d	Fornitura di gruppi terminali, completi di doppio termina ... m	20	€	7 460,00
B01.04.006	Rimozione di barriera metallica esistente, su terra, comp ... i	454,7	€	4 697,05
B01.04.007	Demolizione di barriere stradali in calcestruzzo o parapetti m	454,7	€	3 523,93
B01.05.001	Bitumatura a freddo a due mani con 3,5 kg di emulsione bi ..	3 600,00	€	14 616,00
B01.05.004	Sottofondo di marciapiede pista ciclabile e/o vialetto pe ... o	3 600,00	€	31 716,00
B01.05.006	Pavimentazione di marciapiedi e vialetti pedonali con ghi ... l	3 600,00	€	92 952,00
B01.05.011.b	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binde	454,7	€	88 666,50
B01.05.014.1.0	Conglomerato bituminoso per strato di usura. Fornitura e ...	2 273,50	€	6 070,25
B01.06.001.d	Cigli per marciapiedi in travertino, a filo di sega retti ... ato se	3 000,00	€	131 610,00
B01.10.001	Segnaletica stradale di qualunque tipo, con vernice spart ...	720	€	4 017,60
B01.10.002	Attraversamento pedonale in corrispondenza di incroci sem	909,4	€	4 747,07
B01.10.004	Segnaletica orizzontale per la delimitazione delle corsie ... , r	300	€	5 112,00
B02.01.005.a.0	Tubazioni in PE-AD (polietilene ad alta densità) PE 80 si ... i	3 000,00	€	73 170,00
B02.03.012.a	Tubazioni con superficie liscia in PE-AD (polietilene ad ... di	600	€	8 976,00
B02.03.012.c	Tubazioni con superficie liscia in PE-AD (polietilene ad ... di	600	€	16 920,00
B02.03.012.f	Tubazioni con superficie liscia in PE-AD (polietilene ad ... di	1 500,00	€	152 475,00
B02.04.005.f	Pozzetti di ispezione forniti e posti in opera in element ... a d	150	€	16 882,50
B02.05.003.a	Chiusino di ispezione, fornito e posto in opera, in ghisa ... su	150	€	24 417,00
D01.03.001.b	Punto di allaccio per collegamento equipotenziale realizz ... c	75	€	1 859,25
D01.03.002.a	Nodo equipotenziale costituito da barretta in rame forata ... a	75	€	3 904,50
D02.03.004i	Cavo isolato con gomma - FG7R 0,6/1kV, FG7OR 0,6/1kV (3 000,00	€	141 000,00
D05.36.006	Tube termoplastico flessibile, serie pesante a norme CEI, ...	6 000,00	€	21 060,00
D06.07.001.g	Armatura carenata chiusa in alluminio pressofuso, grado d ..	150	€	51 516,00
D06.09.002.c.0	Globo in policarbonato autoestinguente, grado di protezio ...	150	€	46 326,00
D06.10.001.e	Palo diritto cilindrico in acciaio zincato a caldo, compr ... il m	150	€	69 024,00
D06.10.003.c	Sbraccio singolo per pali diritti o rastremati, in acciai ... o a c	150	€	9 838,50
D07.01.003	Quadro elettrico da esterno in robusta struttura metallic ... al	2	€	2 899,38
D11.10	Dispensore modulare, in acciaio inox, per tondi, corde o band	40	€	5 577,60
D11.14.006	Corda nuda di rame a trefoli flessibile, completa degli access	1 500,00	€	19 830,00
D12.03.002	Pozzetto in cemento prefabbricato di grosso spessore dell ...	190	€	65 451,20
F01.01.003.a	Taglio di vegetazione spontanea costituita da essenze pre ...	200	€	148,00
F01.01.005	Rimozione di tronchi d'albero di qualsiasi altezza e diam ... tr	10	€	1 795,20
F01.01.006.c	Taglio di piante arboree, di qualsiasi altezza, eseguito ... etrc	50	€	7 101,50
	TOTALE			1 451 583,43
	Superficie mq	9000		
	COSTO unitario		€	160,00

Elab. S8 Criteri e metodologie utilizzati per la determinazione dei costi di costruzione per la riqualificazione di Tor Bella Monaca

PRINT Tor Bella Monaca

Parcheggio a raso

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	IMPORTO
			TOTALE
A02.01.001.b	Scavo a sezione aperta per sbancamento e splateamento in ... me	1 804,50	10 592,42
A02.01.005.b	Scavo a sezione obbligata, all'interno dei centri urbani ... mezzi me	180,45	5 186,13
A02.02.001.d	Rinterro o riempimento di cavi o di buche per opere di nu ... oneri p	360,9	13 873,00
A02.02.002.f	Rinterro o riempimento di cavi o di buche per opere in am ... o allir	72,18	13 501,27
A03.03.005.b	Carico e trasporto a discariche e/o impianti autorizzati ... iscarica:	10 827,00	91 163,34
A03.03.007.a	Compenso alle discariche autorizzate o impianto di ricicl ... orresp	10 827,00	119 097,00
B01.05.011.b	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binde ... ato	360,9	70 375,50
B01.05.014.1.0c	Conglomerato bituminoso per strato di usura. Fornitura e ... r ogni	1 804,50	4 818,02
B01.01.008.b	Rimozione d'opera di cunette, compreso ogni scavo lateral ... astre	518,61	15 594,60
B01.01.010.b	Rimozione d'opera di chiusini o griglie in ghisa, compres ... in luog	120	14 086,80
B01.02.003.c	Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con m ... enti	3 457,40	44 116,42
B01.02.004.b	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale ... ssar	17 287,00	6 914,80
B01.02.005.g	Rinforzo di corpo stradale mediante la posa, tra il sotto ... istiche n	1 728,70	71 775,62
B01.02.006.f	Armatura e rinforzo di rilevati stradali mediante la posa ... ima a tra	1 728,70	39 639,09
B01.02.007.a	Sistemazione di scarpate, di banchine, di zone di rispett ... quantita	1 728,70	13 397,43
B01.03.003.c	Fondazione stradale compresa la fornitura dei materiali, ... porto e	1 037,22	38 833,52
B01.04.001.b	Canalette o scoline, fornite e poste in opera, costituite ... spessore	2 400,00	34 704,00
B01.04.003.c	Barriere metalliche-guardrail, rette o curve, fornite e p ... iori a 1.00	1 728,70	146 939,50
B01.04.003.d	Barriere metalliche-guardrail, rette o curve, fornite e p ... 1.000 m:	576,23	54 165,62
B01.04.004.c	Fornitura di gruppi terminali, completi di doppio termina ... o termin	105	14 805,00
B01.04.004.d	Fornitura di gruppi terminali, completi di doppio termina ... minale p	36	13 428,00
B01.04.006	Rimozione di barriera metallica esistente, su terra, comp ... isposit	864,35	8 928,74
B01.04.007	Demolizione di barriere stradali in calcestruzzo o parapetti metallic	864,35	6 698,71
B01.05.001	Bitumatura a freddo a due mani con 3,5 kg di emulsione bi ... lia si	7 200,00	29 232,00
B01.05.004	Sottofondo di marciapiede pista ciclabile e/o vialetto pe ... o 32.5, 4	7 200,00	63 432,00
B01.05.006	Pavimentazione di marciapiedi e vialetti pedonali con ghi ... lo sca	7 200,00	185 904,00
B01.05.011.b	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binde ... ato	864,35	168 548,25
B01.05.014.1.0c	Conglomerato bituminoso per strato di usura. Fornitura e ... r ogni	4 321,75	11 539,07
B01.06.001.d	Cigli per marciapiedi in travertino, a filo di sega retti ... ato second	6 000,00	263 220,00
B01.10.001	Segnaletica stradale di qualunque tipo, con vernice spart ... riore a	1 440,00	8 035,20
B01.10.002	Attraversamento pedonale in corrispondenza di incroci sem ... por	1 728,70	9 023,81
B01.10.004	Segnaletica orizzontale per la delimitazione delle corsie ... , misur	600	10 224,00
B02.01.005.a.08	Tubazioni in PE-AD (polietilene ad alta densità) PE 80 si ... interri:	6 000,00	146 340,00
B02.03.012.a	Tubazioni con superficie liscia in PE-AD (polietilene ad ... di elenc	1 200,00	17 952,00
B02.03.012.c	Tubazioni con superficie liscia in PE-AD (polietilene ad ... di elenc	1 200,00	33 840,00
B02.03.012.f	Tubazioni con superficie liscia in PE-AD (polietilene ad ... di elenc	3 000,00	304 950,00
B02.04.005.f	Pozzetti di ispezione forniti e posti in opera in element ... a di sezic	450	50 647,50
B02.05.003.a	Chiusino di ispezione, fornito e posto in opera, in ghisa ... sulla sup	450	73 251,00
D01.03.001.b	Punto di allaccio per collegamento equipotenziale realizz ... ola d'a	150	3 718,50
D01.03.002.a	Nodo equipotenziale costituito da barretta in rame forata ... a rego	150	7 809,00
D02.03.004i	Cavo isolato con gomma - FG7R 0,6/1kV, FG7OR 0,6/1kV (CEI ...	6 000,00	282 000,00
D05.36.006	Tubo termoplastico flessibile, serie pesante a norme CEI, ... re net	12 000,00	42 120,00
D06.07.001.g	Armatura carenata chiusa in alluminio pressofuso, grado d ... ni ec	450	154 548,00
D06.09.002.c.01	Globo in policarbonato autoestinguente, grado di protezio ... a 600	450	138 978,00
D06.10.001.e	Palo diritto cilindrico in acciaio zincato a caldo, compr ... il montag	450	207 072,00
D06.10.003.c	Sbraccio singolo per pali diritti o rastremati, in acciai ... o a caldo, i	450	29 515,50
D07.01.003	Quadro elettrico da esterno in robusta struttura metallic ... al mq d	6	8 698,14
D11.10	Dispensore modulare, in acciaio inox, per tondi, corde o bandelle, c	120	16 732,80
D11.14.006	Corda nuda di rame a trefoli flessibile, completa degli accessori di	3 000,00	39 660,00
D12.03.002	Pozzetto in cemento prefabbricato di grosso spessore dell ... cope	610	210 132,80
F01.01.003.a	Taglio di vegetazione spontanea costituita da essenze pre ... di su	600	444
F01.01.005	Rimozione di tronchi d'albero di qualsiasi altezza e diam ... traspor	30	5 385,60
F01.01.006.c	Taglio di piante arboree, di qualsiasi altezza, eseguito ... etro com	150	21 304,50
TOTALE			3 396 892,20
Superficie mq		52 529,90	
COSTO unitario			€ 65,00

Elab. S8 Criteri e metodologie utilizzati per la determinazione dei costi di costruzione per la riqualificazione di Tor Bella Monaca

PRINT Tor Bella Monaca

Trasferimento Liceo Scientifico

Tennis

codice	CAMPO TENNIS	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
	DEFINIZIONE	par.ug	lung	largh	H		unitario		TOTALE
SUPERFICIE DI GIOCO									
	Fondo e manto finale		33,20	16,00		531,20	15,06		7999,87
C 3.01.13.	sottofondo		33,20	16,00		531,20	5,12		2719,74
C 3.01.48.	tracciamento campo tennis						1073,71		1073,71
	Fornitura reti e seggiolini					a corpo			3500,00
	recinzione		33,20	16,00	4,00	393,60	21,59		8497,82
	Illuminazione					a corpo			90000,00
	TOTALE								113791,15
	COSTO UNITARIO								214,22

Calcetto

codice	CAMPO CALCETTO	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
	DEFINIZIONE	par.ug	lung	largh	H		unitario		TOTALE
SUPERFICIE DI GIOCO									
	erba sintetica		41,00	21,00		861,00	30,00		25830,00
	sottofondo		41,00	21,00		861,00	21,00		18081,00
	Fornitura porte da gioco, panchine					a corpo			5000,00
	recinzione	2,00	41,00	21,00		124,00	29,55		3664,20
	Illuminazione					a corpo			90000,00
	TOTALE								142575,20
	COSTO UNITARIO								165,59

Calcio

Nr.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
CAMPO CALCIO				unitario	TOTALE
1	C03.01.001	Scoticamento terreno vegetale, sino ad una profondità di circa SOMMANO mc	1400,00	€ 4,38	€ 6.132,00
2	C03.01.003	Impianto di irrigazione automatico per campo da calcio SOMMANO cad	1,00	€ 31.245,64	€ 31.245,64
3	C03.01.002	Campo di calcio autodrenante e autoumidificante. SOMMANO mq	8800,00	€ 15,06	€ 132.528,00
4	C03.01.010	Fertilizzante minerale, fornito e sparso con opportuna SOMMANO mq	8800,00	€ 0,50	€ 4.400,00
5	C03.01.007	Preparazione del piano di semina mediante perfetto SOMMANO mq	8800,00	€ 0,74	€ 6.512,00
6	C03.01.004	Tappeto erboso in terra vegetale. Formazione di tappeto erboso SOMMANO mq	8800,00	€ 4,38	€ 38.544,00
7	C03.01.043	Canalette in calcestruzzo lungo i lati in comune dei campi di SOMMANO m	380,00	€ 73,85	€ 28.063,00
8	C03.01.044	Cordoli di cemento prefabbricati, sezione cm 5x20, con testata SOMMANO m	380,00	€ 29,54	€ 11.225,20
9	C03.01.052.d	Irrigatori a scomparsa in materiale plastico, del tipo a scelta SOMMANO cad	70,00	€ 68,17	€ 4.771,90
10	C03.01.053	Recinzione interna per campo da calcio, fornita e posta in opera, SOMMANO mq	380,00	€ 29,55	€ 11.229,00
11	C03.01.055	Formazione di pavimentazione per campo di calcio da eseguire SOMMANO mc	1760,00	€ 30,11	€ 52.993,60
12	NP2	Impianto di illuminazione realizzato su torri faro . Si dovrà SOMMANO a corpo	1,00	€ 110.000,00	€ 110.000,00
13	NP1	Impianto di irrigazione per l'intera superficie di gioco compreso SOMMANO a corpo	1,00	€ 65.000,00	€ 65.000,00
14	NP3	Fornitura e messa in opera di telai metallici per la composizione SOMMANO a corpo	1,00	€ 15.000,00	€ 15.000,00
15	NP4	Realizzazione delle segnaletiche del campo da calcio SOMMANO a corpo	1,00	€ 10.000,00	€ 10.000,00
		T O T A L E euro			€ 527.644,34
		COSTO UNITARIO			€ 59,96

Elab. S8 Criteri e metodologie utilizzati per la determinazione dei costi di costruzione per la riqualificazione di Tor Bella Monaca

PRINT Tor Bella Monaca

Riepilogo Superfici di gioco

	SUPERFICIE DI GIOCO	N CAMPI	SUPERFICIE	SUPERFICIE TOTALE	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE	
	CALCIO	1,00	8800,00	8800,00	59,96	527644,34	
	CALCETTO (3 CAMPI)	3,00	900,00	2700,00	165,59	447099,93	
	TENNIS (4 CAMPI)	4,00	600,00	2400,00	214,22	514116,64	
	TOTALE SUPERFICIE DI GIOCO			13900,00	439,77	1488860,91	
	Spalti pubblico					45000,00	
	Pavimentazioni		1526,00		77,47	118219,22	
	Illuminazione percorsi pedonali					35000,00	
	Demolizione campo esistente			15426,00	32,00	493632,00	
				15426,00	141,37	2180712,13	
RIEPILOGO COSTO INTRATTENIMENTO							
	DESCRIZIONE		COSTO TOTALE	SUPERFICIE	COSTO UNITARIO		COSTO ADOTTATO
	COSTO PARAMETRICO CALCIO		€ 527.644,34	8800	€ 59,96		
	COSTO PARAMETRICO CALCETTO		€ 447.099,93	2700	€ 165,59		
	COSTO PARAMETRICO TENNIS		€ 514.116,64	2400	€ 214,22		
	COSTO PARAMETRICO PEDONALE		€ 198.219,22	1526	€ 129,89		
	COSTO PARAMETRICO DEMOLIZIONI		€ 493.632,00	15426	€ 32,00		
	COSTO PARAMETRICO INTRATTENIMENTO		€ 2.180.712,13	15426	€ 141,37		€ 142,00