



CITTÀ DI MONTEBELLUNA

Provincia di Treviso

**OPERE DI COMPLETAMENTO
- ESECUZIONE D'UFFICIO - PIRUEA
"AREA EX ZANIN"**

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

RELAZIONE GENERALE

	Via Cavour 23 - 31044 Montebelluna (TV) Tel. 0423-601888 Fax 0423-601880 e-mail studio@tecnohabitingegneria.it www.tecnohabitingegneria.it		COMMESSA 7281	Il progettista: CAVALLIN ing. EROS			STUDIO CON SISTEMA DI GESTIONE DELLA QUALITA' CERTIFICATO n. 5341/01/S 	
	DATA	REV.	DESCRIZIONE	CAPO COMMESSA	OPERATORE	RIESAME	VERIFICA	VALIDAZIONE
07.12.2017	a	prima emissione	ing. E. Cavallin	vt	ec	ec	ec	



INDICE

1	GENERALITÀ.....	2
1.1	PREMESSA	2
1.2	LO STATO DI FATTO	2
2	DESCRIZIONE DEI LAVORI	3
2.1	SISTEMAZIONE ROTATORIA SP248.....	3
2.2	SISTEMAZIONE DEL PERIMETRO DEL CENTRO COMMERCIALE.....	3
2.3	SISTEMAZIONE AREA VERDE	5
2.4	SISTEMAZIONE PARCHEGGIO INTERRATO	6
2.5	SISTEMAZIONE RETI TECNOLOGICHE	6
2.6	SISTEMAZIONE DEL PARCHEGGIO PRINCIPALE	6
3	CARATTERISTICHE DELL'OPERE DI INTERVENTO	7
3.1	FATTIBILITÀ' DELL'INTERVENTO DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE	7
3.2	SCELTA DEI MATERIALI	7
3.3	FORME E FONTI PER LA COPERTURA DELLA SPESA.....	7
3.4	DISPONIBILITÀ' DELLE AREE	7
3.5	CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE	7
4	COSTO DELL'OPERA.....	8



1 GENERALITÀ

1.1 PREMESSA

L'amministrazione della Città di Montebelluna nell'applicare il Programma Integrato di Riqualficazione Urbanistica, Edilizia e Ambientale ha stipulato delle convenzioni urbanistiche tra il 2006 ed il 2009 con la Ditta Schiavonesca S.r.l. che si impegnava a progettare e realizzare le opere di urbanizzazione entro e fuori ambito dell'intervento denominato "P.I.R.U.E.A. Ex Zanin", ed a cedere e/o vincolare all'uso pubblico le relative aree. L'ente preposto in data 05/12/2008 rilasciava il Permesso di Costruire n. 1117, relativo all'esecuzione delle opere di urbanizzazione previste dal Piano Attuativo.

La Ditta Schiavonesca S.r.l. di Montebelluna (TV) non ha provveduto nei termini prescritti al completamento delle opere previste a seguito di convenzioni. Non risultano pertanto completate alcune delle opere convenzionate ed inoltre risulta non ancora perfezionata la documentazione relativa all'aggiornamento dell'assetto catastale, del collaudo finale di tutte le opere mancanti ed dell'atto di trasferimento delle aree e costituzione di servitù di uso pubblico.

L'amministrazione ha dunque incaricato il sottoscritto alla redazione di un progetto definitivo - esecutivo per l'esecuzione di tutte le opere mancanti o di manutenzione straordinaria di cui necessita l'area elencate nella Verifica Preliminare al Collaudo redatta dall'Ing. Sergio Tesser in data 03/04/2016.

Le opere previste nel presente progetto sono in linea con quanto presente nel progetto di urbanizzazione, non sono state inserite variazioni migliorative o utilizzati materiali diversi.

Il costo dei lavori viene completamente coperto con somme a disposizione dell'Amministrazione Comunale, ricavate dalla riscossione coattiva della polizza fideiussoria n. 1055 del 31/07/2007 emessa da Reale Mutua Assicurazioni.

Il quadro economico complessivo dell'opera di spesa previsto è pari a € 117.424,97, di cui € 89.389,00 per lavori e gli altri € 28.035,97 per somme in diretta amministrazione, tra i quali le spese tecniche, le spese per il collaudo, prove ed accertamenti.

1.2 LO STATO DI FATTO

L'area verde situata a sud-ovest versa in uno stato di abbandono, fungendo anche da area di deposito per rifiuti.

Il parcheggio sotterraneo necessita del rifacimento della segnaletica orizzontale in modo da ridistribuire i posti auto per una maggiore fruibilità. Il parcheggio esterno necessita di una rimessa in quota dei pozzetti e del rifacimento della segnaletica orizzontale, per non ostacolare le attività insediate.

L'intera area pavimentata esterna che corre perimetralmente al centro commerciale necessita di una manutenzione straordinaria, avendo subito dei cedimenti localizzati, i quali non permettono una marcia sicura agli autoveicoli e portano problemi ai pedoni.

La rotatoria presenta due settori circolari in cui la pavimentazione in porfido ha subito spostamenti ed un rapido degrado.



2 DESCRIZIONE DEI LAVORI

2.1 SISTEMAZIONE ROTATORIA SP248

Visti i notevoli cedimenti presenti all'interno dell'anello sormontabile e delle cordonate che lo delimitano nei due lati di maggior percorrenza della rotatoria posizionata lungo la Strada Provinciale 248, si esegue un intervento di manutenzione straordinaria.

Si prevede la fresatura del manto stradale per l'intera lunghezza degli archi in cui si intende eseguire l'intervento di manutenzione, fresando per una larghezza di 1,50 m a tre diverse profondità. La prima fascia adiacente alla cordonata prefabbricata ha una profondità di fresatura di 17 cm ed una larghezza di 50 cm in modo tale da permettere la facile demolizione della cordonata esistente ed il suo rifacimento con una trave di fondazione atta a sopportare i carichi a cui viene sollecitata. La seconda fascia adiacente alla prima ha una profondità di fresatura di 10 cm ed una larghezza di 50 cm, mentre nella terza fascia si prevede la rimozione del solo tappeto d'usura sempre per una larghezza di 50 cm. In questo modo al momento del rifacimento del manto stradale si avrà una nuova fascia di tappeto, ma con al di sotto rinforzate maggiormente le zone in cui si localizzano le sollecitazioni maggiori.

Negli archi in cui si effettua l'intervento vengono rimosse le cordonate in cls prefabbricato ormai inutilizzabili e demoliti i cordoli di fondazione. Si esegue successivamente la posa di nuove cordonate stradali piene senza incastro al di sopra di una trave di fondazione, appositamente dimensionata per sopportare la sollecitazione dei mezzi pesanti.

L'anello sormontabile della rotatoria negli archi oggetto della sistemazione presenta degli avvallamenti, dati dai cedimenti differenziali che hanno subito i cubetti di porfido di cui è ricoperto. A questo proposito si effettua il lievo ed il riposizionamento dei cubetti di porfido previa sagomatura del fondo con la stesura di uno strato di allettamento. Successivamente alla posa dei cubetti di porfido ed alla loro battitura, le fughe vengono sigillate con l'inserimento di una resina poliuretanica in modo tale da fornire alla pavimentazione in porfido maggiore resistenza ed elasticità, riuscendo a sopportare anche i carichi dati dal traffico veicolare pesante.

Al fine di fornire il manufatto completamente restaurato si predispone il rifacimento della segnaletica orizzontale dell'intera rotatoria.

2.2 SISTEMAZIONE DEL PERIMETRO DEL CENTRO COMMERCIALE

L'intero perimetro del centro commerciale è occupato da una strada la quale permette agli automezzi di accedere al fabbricato in tutti i suoi punti e ad gli autoarticolati di poter rifornire il centro commerciale.

Tra il fabbricato e la strada sono posizionate le bocche di lupo che permettono l'areazione del parcheggio interrato. Quest'ultime alla loro sommità hanno un grigliato calpestabile in acciaio zincato. A causa del traffico veicolare, qualvolta anche pesante si è verificato un cedimento tra la pavimentazione stradale e la quota di posa della griglia. Vi è dunque uno scalino tra la griglia e la carreggiata, il quale oltre che essere antiestetico può essere un ostacolo per il pedone. Le principali aree in cui si va ad



Intervenire sono localizzate lungo i portici, all'entrata del supermercato a nord, all'entrata del bar ed in prossimità delle scale mobili, nelle vicinanze dell'ascensore, in tutto il lato ovest e sul lato delle scale.

In queste fasce si va ad eseguire una profilatura, andando a raccordare la quota delle griglie con la quota della carreggiata. Per fare questo si esegue una pulizia del cordolo su cui è fissata la griglia, rimuovendo lo strato di conglomerato bituminoso, ed una scarifica della sola parte in cui il nuovo tappeto d'usura andrà a collegarsi con il manto d'usura esistente. Si procede poi con la posa delle ricariche di conglomerato bituminoso in modo da appianare la differenza di quota, per poi collegare la quota della griglia con la quota della strada mediante la posa di 3 cm di manto d'usura. A seconda delle aree la distanza a cui si raccorda il dislivello varia da un massimo di 4,70 m ad un minimo di 1,20 m.

Nelle fasce d'intervento in cui si va a rimuovere lo scalino creatosi, individuate nella planimetria degli interventi, si trovano anche i numerosi pozzetti che hanno subito cedimenti localizzati, e che quindi non permettono una marcia fluida agli autoveicoli. Si effettua dunque la loro messa in quota.

L'area di parcheggio a nord-ovest, ha una pavimentazione drenante costituita da betonelle poste in opera su fondo di sabbia. Nella prima parte del parcheggio le betonelle hanno subito dei cedimenti, e quindi la pavimentazione non risulta più uniforme. Si procede dunque al lievo e riposizionamento delle betonelle all'interno dell'area di parcheggio per i primi 1,50 m di profondità e per tutta la sua lunghezza.

Nell'angolo all'ingresso del supermercato la pavimentazione in piastrelle risulta danneggiata dal passaggio degli autoveicoli, essendo la pavimentazione non progettata per carichi di questo tipo. Si vuole intervenire quindi demolendo ciò che rimane della pavimentazione, il massetto presente al disotto ed il cordolo in acciaio che la delimita. Successivamente si realizza l'intero pacchetto stradale e si applica il cordolo in acciaio zincato al nuovo limite della pavimentazione piastrellata. Nella nuova area asfaltata viene posizionato un segnale verticale con l'obbligo di precedenza, in modo da migliorare la chiarezza della viabilità interna del parcheggio, ed evitare il continuo sormonto dell'area da parte dei veicoli.

Si sono riscontrati dei cedimenti della sede stradale nella curva a sud-ovest del fabbricato e nel lato nord all'entrata del supermercato. Questi cedimenti sono causati dal traffico veicolare e soprattutto dal traffico pesante e denotano delle problematiche nella realizzazione delle fondazioni della massicciata stradale. L'intervento prevede la rimozione di uno spessore di 10 cm, mediante fresatura, dell'attuale strato di conglomerato superficiale in modo da rendere la superficie livellata e sufficientemente grezza. Successivamente viene stesa un'emulsione bitumata in modo da garantire la perfetta adesione del geotessile accoppiato alla geogriglia ed in seguito una seconda stesura di emulsione bitumata in modo che il successivo strato di binder sia solidale al rinforzo. Successivamente si esegue la stesura di 7 cm di binder seguiti da 3 cm di manto d'usura a completare il pacchetto stradale. Con l'inserimento della geogriglia si conferisce una maggiore resistenza ed elasticità alla pavimentazione stradale, in modo tale da riuscire ad assorbire le sollecitazioni future senza un rapido logoramento.

Al fine di riconsegnare l'intera area nella sua completezza, si esegue il rifacimento di tutta la segnaletica orizzontale.



2.3 SISTEMZIONE AREA VERDE

L'area verde a nord del centro commerciale attualmente versa in pessimo stato. L'intera area è ricoperta da una vegetazione spontanea, vari cumuli di rifiuti. All'interno dell'area verde vi è anche una zona in cui è stato depositato del conglomerato bituminoso di risulta, il quale è stato inglobato in diversi punti dalla vegetazione.

Al fine di riqualificare l'intera area verde si opera da prima una operazione di bonifica, che comprende lo sfascio delle essenze arboree di qualsiasi genere e specie presenti, la raccolta, la separazione e adeguato smaltimento dei rifiuti abbandonati. Successivamente si esegue la fresatura profonda del conglomerato bituminoso di risulta presente all'interno dell'area verde e la messa in quota delle ispezioni dei pozzi perdenti presenti all'interno dell'area. I chiusini in ghisa sferoidale dei pozzi perdenti vengono sostituiti con dei grigliati in acciaio zincato, in modo tale da renderne più veloce l'ispezione ed aiutare l'allontanamento delle portate meteoriche all'interno dell'area. Viene successivamente eseguita la concimazione del terreno vegetale dell'intera area, l'aratura, lo spianamento ed in fine la semina in modo tale da consegnare area verde nel pieno delle sue potenzialità.

Per disconnettere idraulicamente l'area verde dalle acque parassite provenienti dai circostanti fondi agricoli si realizza un fossato della profondità di 60 cm e della larghezza tra le sponde a livello del piano campagna di 1,80 m. Il fondo agricolo posizionato ad ovest dell'area verde ha una quota media superiore, viene dunque delimitato il confine con il posizionamento di dei cippi, che hanno la funzione di visualizzare il limite e permetterne la facile individuazione da parte degli operatori delle macchine agricole che lavorano sul fondo agricolo, evitando così l'ingresso nel fosso o nell'area verde.

Per delimitare l'area verde dalla pavimentazione che circonda il centro commerciale viene realizzata una cordona a raso. Si esegue quindi la fresatura del manto stradale per una larghezza di 50 cm ed una profondità di 10 cm in modo tale da permettere la realizzazione del dado di fondazione su cui successivamente viene posta la cordona stradale piena senza innesto. Viene risagomato il manto stradale con l'applicazione di 7 cm di binder e 3 cm di strato d'usura.

All'interno dell'area verde sono presenti due pozzetti che hanno la funzione di sifone per la condotta di irrigazione di proprietà del consorzio di Bonifica Piave. Attualmente hanno come copertura una plotta in cls prefabbricato. Si prevede la sostituzione dell'elemento di copertura con un grigliato in acciaio zincato, in modo tale da permettere un'ispezione più agevole e si posizionano degli arbusti di piccola taglia a perimetro dei due pozzetti, in modo da non permetterne l'avvicinamento e mimetizzarli all'interno dell'area.

A completamento dell'area si esegue la piantumazione di 30 alberi di alto fusto, posizionati prevalentemente a sud-ovest dell'area verde, a formare una macchia vegetata. In questo modo si vanno a facilitare le operazioni di sfalcio ordinario, e si evita che gli apparati radicali interferiscano con la linea di perdenti profondi, danneggiandola.



2.4 SISTEMAZIONE PARCHEGGIO INTERRATO

Nonostante l'assiduo utilizzo del parcheggio sotterraneo a servizio del centro commerciale, la pavimentazione in cls in cui è realizzato non presenta notevoli segni d'usura o problematiche localizzate, che necessiterebbero di manutenzioni straordinarie, si è però notata la mal distribuzione degli stalli. Si provvede dunque al suo rifacimento della segnaletica orizzontale nell'intera area del parcheggio sotterraneo.

2.5 SISTEMAZIONE RETI TECNOLOGICHE

Dal confronto tra "as built" delle reti meteoriche fornito ed i sopralluoghi eseguiti si sono riscontrate alcune differenze. Non è stato possibile ricostruire l'effettivo andamento della rete di raccolta per verificarne la sua efficienza e regolarità nel funzionamento, sia per quanto riguarda la rete di raccolta del parcheggio che per il sistema di allontanamento delle portate raccolte dalle coperture.

Si prevede dunque di effettuare un lavaggio delle reti fognarie con canal-jet ad alta pressione dell'intera rete. Successivamente alla pulizia si esegue una video ispezione dell'intera rete, in modo da individuare il reale schema della rete, verificarne l'efficienza ed il reale stato di conservazione.

La medesima ditta che esegue la pulizia delle condotte viene incaricata della pulizia del disoleatore. Questa dovrà operare l'aspirazione e l'avvio a smaltimento dei fanghi presenti all'interno del disoleatore per mezzo di autospurgo e successivamente operare il riempimento con acqua dello stesso. Viene eseguita anche l'estrazione del filtro a coalescenza, la sua pulizia e la sua rimessa in sede.

In questo modo si consegna l'intera area fornita di una rete di smaltimento delle acque meteoriche di cui si è certi dell'efficienza.

2.6 SISTEMAZIONE DEL PARCHEGGIO PRINCIPALE

Nel parcheggio principale del centro commerciale sono presenti dei cedimenti localizzati in corrispondenza dei pozzetti, si opera dunque la fresatura del manto d'usura sulla superficie dell'intero parcheggio e la rimessa in quota degli 8 pozzetti.

Successivamente alla realizzazione del nuovo tappeto si provvede alla realizzazione della nuova segnaletica orizzontale, che comprende, le strisce delimitanti le corsie, gli stalli e tutte le indicazioni riguardanti la viabilità del parcheggio.



3 CARATTERISTICHE DELL'OPERE DI INTERVENTO

3.1 FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE

L'area del centro commerciale oggetto dei lavori non è soggetta a vincolo paesaggistico e non sono presenti immobili vincolati limitrofi all'area di intervento.

Sulla parte nord della rotatoria vi è un vincolo paesaggistico, ma l'intervento è compatibile con le prescrizioni trattandosi di un ripristino della pavimentazione esistente allo stato originale.

3.2 SCELTA DEI MATERIALI

Il calcestruzzo per la realizzazione dei cordoli è in classe XC1, la classe di resistenza scelta è la C 25/30.

Il binder e le ricariche devono essere composte da conglomerato bituminoso ad elevata resistenza meccanica di tipo chiuso, avente granulometria di mm 0-20/25 opportunamente miscelati con bitume standard, penetrazione B50/70 (o B70/100 nel periodo invernale), tenore del 4,5-5,5% in peso riferito al peso della miscela di aggregati, steso con vibrofinitrice e rullato con idonei rulli vibranti (8-10 ton).

Il manto d'usura dovrà essere marcato CE, secondo UNI 13108/2006, avente granulometria di mm 0-12/14 mm opportunamente miscelati con bitume standard, penetrazione B50/70 (o B70/100 nel periodo invernale), tenore del 5,4-5,8% in peso riferito al peso della miscela di aggregati, steso con vibrofinitrice e rullato con idonei rulli vibranti (8-10 ton).

La griglia di rinforzo dovrà essere realizzata in fibre di poliestere ad elevato modulo e basso creep ed essere saldamente accoppiata ad un geotessile non tessuto ultraleggero in polipropilene, avente peso unitario non superiore a 30 gr/m² e la resistenza al punzonamento del non-tessuto sul prodotto finito non dovrà essere maggiore di 0,14 kN.

Si prescrive l'utilizzo di emulsione bituminosa acida al 55 % in ragione di 0,7 kg/m², stesa uniformemente.

3.3 FORME E FONTI PER LA COPERTURA DELLA SPESA

Il costo dei lavori viene completamente coperto con somme a disposizione dell'Amministrazione Comunale, ricavate dalla riscossione coattiva della polizza fideiussoria n. 1055 del 31/07/2007 emessa da Reale Mutua Assicurazioni, per un importo complessivo pari ad € 161.316,77. Questa somma è sufficiente a coprire le spese necessarie per ultimare i lavori previsti da convenzione, come valutato nella stima redatta dall'Ing. Segio Tesser in data 25/10/2016, e comprensiva inoltre delle spese necessarie per atti tecnici ed ai fini notarili.

3.4 DISPONIBILITA' DELLE AREE

Le aree di lavoro sono nella piena disponibilità della stazione appaltante.

3.5 CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

Per le fasi di approvazione, affidamento, esecuzione e collaudo sono prevedibili i seguenti tempi:



- approvazione progetto esecutivo: 10 giorni
- affidamento lavori: 60 giorni
- esecuzione dei lavori: 60 giorni
- collaudo: 60 giorni.

La presente programmazione è puramente indicativa.

4 COSTO DELL'OPERA

Il costo complessivo dell'opera, come risultante dall'allegato computo metrico estimativo, ammonta a € 117.424,97. I prezzi unitari sono derivati dal prezzario regionale e poi adattati al tipo e all'entità dell'intervento e all'ubicazione del sito.

Tra le somme in diretta amministrazione sono state inserite le spese tecniche varie, le prove di laboratorio, le spese per la pubblicità e le spese per il collaudo.

Il costo totale dell'opera riportato nella tabella seguente:

A) LAVORI		
1. Rotatoria SP248:	€ 13.287,56	
2. Perimetro centro commerciale:	25.628,91	
3. Area verde:	27.224,25	
4. Parcheggio interrato:	1.383,00	
5. Reti tecnologiche	2.712,84	
6. Parcheggio principale:	€ 15.256,80	
7. Oneri per la sicurezza:	€ 3.895,64	
TOTALE IMPORTO LAVORI	€ 89.389,00	€ 89.389,00
B) SOMME A DISPOSIZIONE		
1. Spese tecniche di progettazione, D.L., sicurezza:	€ 67 000,00	
2. Spese per collaudo:	2.236,00	
3. Spese per prove e accertamenti di laboratorio:	€ 600,00	
4. IVA (10% su lavori e 22% altro):	€ 11.388,00	
5. Spese per pubblicità:	€ 250,00	
6. Incentivo alla progettazione:	€ 1.308,54	
7. Spese amministrative, imprevisti:	€ 400,55	
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 28.035,97	€ 28.035,97
IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA		€ 117.424,97

Montebelluna, lì 7 dicembre 2017

IL PROGETTISTA
Cavallin ing. Eros