

COMUNE DI VILLA SANT'ANTONIO

Provincia di Oristano

“Riqualificazione dell'area sportiva”

CUP G27D17000000004 - CIG Z8C2098BCF

PROGETTO ESECUTIVO

Committente:

Comune di Villa Sant'Antonio
Via Maria Doro 5, 09080 Villa Sant'Antonio (OR)

Responsabile del procedimento:

Geom. Rossella Ardu

Progettista:

Arch. Alberto A. Loche

Collaboratore:

Ing. Anna Laura Putzu

oggetto dell'elaborato

Relazione descrittiva e tecnica dell'intervento

progetto:	scala grafica varie	elaborato n.
file: A01_Relazione.pdf	aggiornamento:	A01

note / visti / estremi approvazione

A.01 RELAZIONE GENERALE DEL PROGETTO

A.01.1 Dati generali dell'intervento

Comune di:

Villa Sant'Antonio (OR)

Denominazione dell'intervento:

"Interventi Riqualificazione dell'area sportiva"

Soggetto titolare dell'iniziativa:

Comune di Villa Sant'Antonio

Livello di Progettazione

Progetto esecutivo

Ubicazione - Ambito territoriale dell'intervento:

Gli ambiti d'intervento interessano l'area sportiva localizzata fuori dal centro abitato, su un pianoro che si apre alla vista del paese e della vallata sottostante.

Dati tecnici:

Gli interventi non alterano le previsioni urbanistiche in quanto consistono in opere di riqualificazione con la realizzazione nuove pavimentazioni drenanti nell'ampia area adiacente il campo da calcio.

Le opere ricadono in aree pubbliche di proprietà dell'Amministrazione Comunale di Villa Sant'Antonio, pertanto per la realizzazione delle stesse non deve procedersi all'acquisizione di aree o immobili.

Compatibilità territoriale:

Le destinazioni d'uso degli interventi sono compatibili con il territorio in cui si inseriscono, in quanto trattasi di sistemazioni su aree già consolidate nel tessuto insediativo originario.

Inoltre le metodologie di intervento ridurranno al minimo l'impatto delle opere sulle componenti ambientali.

Conformità urbanistica:

L'area del progetto risulta inquadrata nel PUC vigente come area destinata a servizi pubblici, S3- attrezzature a parco, per il gioco e lo sport.

Vincoli di tutela del bene:

L'area di intervento non risulta gravata da vincoli di tutela.

Destinazione d'uso attuale:

Le aree oggetto di intervento si configurano come aree adibite ad uso sportivo e per il tempo libero. Attualmente il centro sportivo è utilizzato solo saltuariamente.



Destinazione d'uso futura:

Le aree oggetto di intervento manterranno la stessa funzione attuale. L'intervento di riqualificazione presentato nel progetto si propone di rendere maggiormente fruibile l'area e incentivarne un maggior utilizzo.

Normative di riferimento

Con la normativa vigente, regionale, nazionale e comunitaria.

Per quanto riguarda la progettazione ed esecuzione dei lavori si fa riferimento principalmente a:

- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 recante il "Codice dei beni culturali e del paesaggio";
- Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503 Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici;
- Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50 Codice Dei Contratti Pubblici Di Lavori, Servizi, Forniture;
- Decreto Legislativo n. 81 del 9 aprile 2008, Testo unico in materia di salute e sicurezza sul lavoro;
- Strumenti urbanistici comunali vigenti.

A.01.2_Premessa e individuazione degli obiettivi e delle esigenze progettuali

Il presente progetto esecutivo è stato sviluppato in ottemperanza a quanto previsto dal Codice dei Contratti Pubblici, di cui al D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, e in riferimento allo Schema di Decreto Ministeriale recante "Definizione dei contenuti della progettazione nei livelli progettuali" ai sensi dell'articolo 23, comma 3 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50.

Le opere previste si inquadra in un articolato programma di interventi intrapresi dall'Amministrazione Comunale, volti alla riqualificazione dell'area sportiva di Villa Sant'Antonio.

L'idea progettuale della riqualificazione dell'area di progetto nasce, in primis, dalla necessità di rafforzare le potenzialità delle strutture sportive preesistenti e a tale esigenza si affianca anche quella di offrire nuovi spazi di fruizione e relazione per la collettività, nuove funzioni e nuovi servizi, in un'ottica globale di ottimizzazione dello sviluppo del territorio e degli spazi urbani in particolare. In tal modo la zona oggetto dell'intervento diverrebbe un importante polo d'attrazione e comporterebbe una conseguente valorizzazione dell'immagine dell'intero centro urbano nello scenario più ampiamente territoriale. Il progetto è, quindi, teso oltre che al miglioramento del ruolo e della funzione del centro sportivo ricreativo nel proprio contesto territoriale anche al miglioramento della qualità urbana per avvicinare il cittadino allo spazio urbano di cui è parte integrante.

Il presente progetto si prefigge di valorizzare, mediante l'attuazione di un primo intervento di riqualificazione, l'ampia area di accesso alla zona sportiva che viene utilizzata come area del fuoco rituale durante i festeggiamenti per sant'Antonio Abate.

A.01.3_Analisi dello stato di fatto

L'area di progetto attualmente di trova in uno stato di parziale degrado: è caratterizzata dalla presenza di alcuni impianti sportivi quali il campo da calcio con relativa struttura spogliatoi, che risultano inadeguati per la potenziale partecipazione ad eventuali competizioni agonistiche, e da un campo da calcetto recentemente realizzato in sostituzione di un campo da tennis.

Un'altra problematica fondamentale che attualmente caratterizza l'area è quella relativa all'isolamento sostanziale rispetto al centro abitato: non esiste un'adeguata via di collegamento tra la realtà urbana e la zona sportiva stessa.

Superfici calpestabili

Le aree di accesso all'impianto sportivo e quelle adiacenti al campo da calcio e locale spogliatoio e campo da calcetto sono attualmente lasciate allo stato naturale con pavimentazione in terra battuta. Questo pregiudica la piena fruibilità dell'area soprattutto nel periodo invernale o nel caso di abbondanti piogge che rendono l'area impraticabile. Si rende pertanto necessario realizzare una pavimentazione drenante e ottimizzare il deflusso delle acque meteoriche.

Impianti tecnologici

L'area sportiva è stata dotata di recente degli impianti di illuminazione per il campo da calcio e calcetto e i quadri realizzati all'interno della struttura spogliatoio paiono essere a norma. In questa fase si prevede di realizzare le predisposizioni per il futuro ampliamento dell'illuminazione che sarà estesa anche alla nuova area pavimentata.

A.01.6_Descrizione dell'intervento in progetto

Il progetto prevede la riqualificazione dell'ampia area antistante i campi da calcio e calcetto e il locale spogliatoio. Lo sterrato esistente sarà sostituito con una pavimentazione drenante realizzata con masselli autobloccanti di cls, che delimiterà con il suo disegno un'area circolare sistemata appositamente per la realizzazione del fuoco rituale per la festività di Sant'Antonio Abate. La sezione trasversale, dell'area pavimentata, avrà una leggera pendenza, che asseconda l'orografia del terreno, verso il

campo da calcio dove una caditoia continua a griglia fungerà da raccolta della acque meteoriche. Sarà realizzata un'area verde dove verrà predisposto l'impianto di irrigazione per la successiva messa in opera di alcune alberature ornamentali quali Albero di Giuda (*Cercis Siliquastrum*), Orniello (*Fraxinus Ornus*), Ligusto (*Ligustrum lucidum*), Lagerstroemia (*Lagerstroemia indica*) dell'altezza di cm 250 – 300.

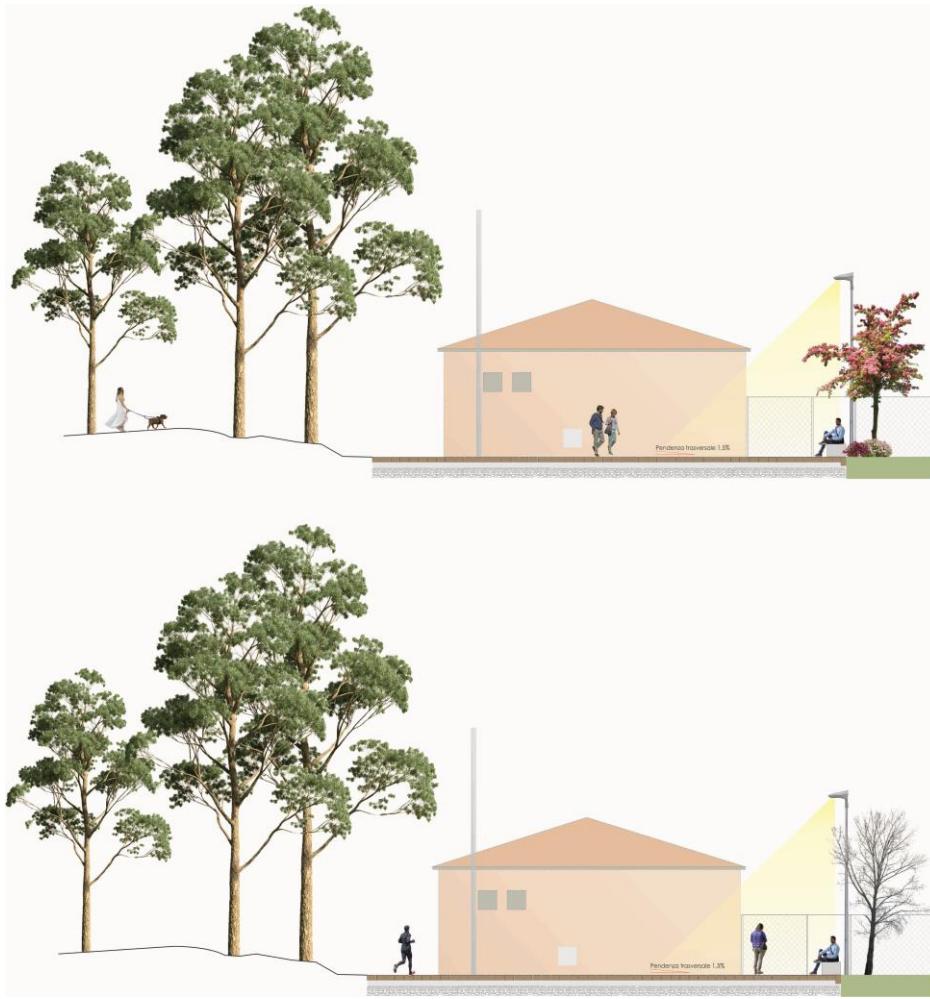
Verrà inoltre predisposta la rete dei sottoservizi, dei pozzetti e pozzetti-palo per il completamento dell'opera con la realizzazione dell'impianti di illuminazione a LED. L'impianto sarà composto da apparecchi di illuminazione per aree esterne con ottica asimmetrica a luce diretta con led di potenza W 31 4000K - 4300lm - CRI 70 posizionati su pali cilindrici realizzati in acciaio zincato a caldo 70 micron, come da normativa UNI EN ISO 1461 (EN 40-5), con altezza fuori terra di 600 mm.

Tipologia e qualità dei materiali di pavimentazione:

La nuova pavimentazione drenante sarà realizzata con una pavimentazione in masselli autobloccanti di cls della serie tipo "SPARTANA", marcati CE (a norma UNI EN 1338) di calcestruzzo vibrocompresso a doppio strato, spessore 6 cm, dimensioni 8/15/22x6 cm, colore Terra di Siena.



Sezione longitudinale dell'area pavimentata con masselli autobloccanti in cls



Sezione trasversale dell'area pavimentata con masselli autobloccanti in cls

A.02 RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO

Il progetto prevede la riqualificazione dell'ampia area antistante i campi da calcio e calcetto e il locale spogliatoio. L'area, attualmente sterrata, oggetto dell'intervento presenta una superficie totale di circa 1150 metri quadrati. Sarà divisa sostanzialmente in 3 zone:

- l'area sterrata risagomata a forma circolare per la realizzazione del fuoco rituale durante la festività di Sant'Antonio Abate;
- l'area pavimentata con masselli autobloccanti di cls;
- l'area verde alberata dove saranno localizzati anche i pali per l'illuminazione dell'intera area.

Sono previste due principali ambiti di intervento, ovvero:

- 1) la riorganizzazione della fruizione dell'area;

- l'intervento di risagomatura dell'area a forma circolare per la realizzazione del fuoco rituale durante la festività di Sant'Antonio Abate;
- la pavimentazione dell'ampia area adiacente il campo da calcio e il locale spogliatoio con masselli autobloccanti di cls;

2) la predisposizione degli impianti di irrigazione e illuminazione.

- l'intervento riguardante i sottoservizi prevede la realizzazione di una canala per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche e delle delle tubazioni in PVC corrugato e di pozzetti prefabbricati in cls, per la predisposizione dell'illuminazione dell'area che sarà realizzata in una fase successiva. In questa fase, inoltre, verrà realizzato l'impianto per l'irrigazione di sostegno alle alberature

Nel dettaglio gli interventi previsti saranno i seguenti:

Scavi: l'intervento prevede lo scavo generale dell'area interessata al progetto, fino alla quota di posa delle massicciate e dei sottofondi. Nell'eseguire gli scavi, l'impresa dovrà prestare particolare attenzione alle opere esistenti, particolarmente ai sottoservizi, evitando danneggiamenti, e nel caso di danneggiamento ripristinarle prontamente.

Gli scavi dovranno avere le sagome e la pendenza del fondo indicata in progetto.

I materiali provenienti dagli scavi dovranno essere separati, scelti e quindi rimossi e trasportati in discarica autorizzata, dove dovranno essere conferiti integralmente a spese dell'impresa.

Preventivamente alla posa delle massicciate e/o dei rilevati relativi alle nuove pavimentazioni stradali, l'impresa dovrà provvedere alla stabilizzazione del piano di posa, fino ad ottenere una densità del 95% rispetto alla prova di riferimento AASHO modificata.

Massicciate e sottofondi: successivamente alla realizzazione degli scavi e della sagomatura delle aeree si procederà alla posa in opera di geotessile nontessuto costituito esclusivamente da fibre in 100% polipropilene a filamenti continui spunbonded, stabilizzato ai raggi UV, fornito con marcatura dei rotoli secondo la normativa EN ISO 10320 unitamente al marchio di conformità CE; avente i seguenti pesi in grammi per metro quadro e le seguenti resistenze alla trazione trasversale in kN per una striscia di cm 10 di larghezza: gr/mq 250 secondo EN 965. kN/m 19,0 secondo EN ISO 10319. Di seguito si procederà alla realizzazione delle massicciate e i sottofondi per la posa della pavimentazioni.

Per la realizzazione delle massicciate stradali l'impresa dovrà utilizzare idoneo misto granulometrico, proveniente da cava di prestito, costituito prevalentemente da ghiaia, da pietrisco e pietrischetto spezzato opportunamente compattato, mediante impiego di rullo compressore vibrante della portata di almeno 10 ton, fino ad ottenere una densità non inferiore al 95% rispetto alla prova AASHO modificata. La massicciata dovrà essere idoneamente sagomata, con pendenza trasversale, verso l'area verde adiacente al campo da calcio, così come indicato negli allegati grafici.

Cordonate e pavimentazioni in masselli di cls:

Successivamente alla realizzazione dei sottofondi l'area da pavimentare sarà delimitata da una cordonata stradale in calcestruzzo vibrato, doppio strato, con strato superficiale composto da una particolare miscela di inerti selezionati a granulometria massima 2 mm,

con finitura liscia o roccia. Allettata a fresco su sottofondo di calcestruzzo preconfezionato RCK 20 per uno spessore di cm 15-20. L'aspetto cromatico colore Terra di Siena sarà similare alle pavimentazioni delle zone pedonali.

La pavimentazione sarà realizzata con MASSELLI AUTOBLOCCANTI DI CLS della serie tipo "SPARTANA", marcati CE (a norma UNI EN 1338) di calcestruzzo vibrocompresso a doppio strato, spessore 6 cm, dimensioni 8/15/22x6 cm, colore Terra di Siena o a scelta della D.L. da cartella. Prodotti solo con inerti naturali da Azienda con certificazione di prodotto ICMQ per i pavimenti e certificata ISO 9001 (Qualità) e ISO 14001 (Certificazione Ambientale). Lo strato di finitura deve essere realizzato con inerti selezionati a granulometria massima 2 mm. Per il superamento delle Barriere Architettoniche la pavimentazione dovrà possedere un coefficiente d'attrito BCRA (DM 236 del 14/06/89) $> 0,60$ e un valore del coefficiente USRV (UNI EN 1338/1339) > 45 . Compreso tagli e sfridi. Posizionati secondo i disegni esecutivi di progetto a secco su idoneo sottofondo sabbioso, secondo le seguenti indicazioni:

Posa dei masselli autobloccanti

La posa deve avvenire per semplice accostamento a secco, su uno strato di circa 4 o 5 cm di sabbia perfettamente steso e stagiato, seguendo dei fili di riferimento posizionati ogni 4 - 5 m in senso longitudinale, trasversale all'avanzamento dei lavori e posti a circa 1 cm sopra la quota progettuale.

Al fine di garantire una migliore uniformità cromatica è buona norma prelevare il materiale da posare da almeno tre confezioni differenti.

Pre intasamento dei giunti

Stesura di un primo strato di sabbia silicea fine, 1/3 mm, ed asciutta per una parziale sigillatura delle fughe, utilizzando una spazzola a setole dure.

Compattazione

La vibrocompattazione dei masselli autobloccanti con piastra vibrante munita di tappeto in gomma protettiva ha la funzione di allettare i masselli nello strato di graniglia sottostante e di garantire un primo assestamento della sabbia tra i giunti. Eliminare la sabbia in eccesso utilizzando una spazzola a setole morbide e poi, mediante l'utilizzo di un soffiatore per fogliame rimuovere ogni residuo di sabbia polimerica dalla superficie.

Sigillatura conclusiva con sabbia polimerica

Al termine della vibrocompattazione è consigliabile effettuare successivi spargimenti di sabbia silicea fine e di provvedere alla pulizia finale quando le fughe saranno interamente intasate. Successivamente bagnare la superficie della pavimentazione e risciacquare simultaneamente in modo da eliminare ogni residuo di sabbia rimasto sulla superficie. Attendere qualche minuto e ripetere questa ultima fase.

Tutte le pavimentazioni dovranno avere di un coefficiente di attrito conforme a quanto previsto nel DPR 24 luglio 1996 n. 503 recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche degli edifici, spazi e servizi pubblici.

In riferimento al **sistema impiantistico** e dei **sottoservizi**, nel progetto in oggetto sono previste le predisposizioni degli impianti generali di:

Rete acque meteoriche:

Per raccogliere e smaltire le acque meteoriche in eccesso è stato previsto, sul lato adiacente al campo da calcio, un canale raccolta acque meteoriche tipo "Pircher" 100 L realizzato in calcestruzzo Rck 52,5 vibrato delle dimensioni di 000x160x155 mm (interno diametro 100x120 mm), con giunzione "maschio e femmina". Classe di portata D400 (en 1433/2008) - Peso kg 33. Dotato di Griglia per canale 100 L, in acciaio zincato a caldo, a feritoie, misure 1000x159x20 mm, apertura netta feritoie 83x8,5 mm, con area di raccolta pari a 559 cmq/ml, con sistema di incastro a pressione. Classe di portata B125 (EN 1433/2008) - Peso Kg 3,7. Portata idraulica 6,10 lt/sec

Impianto di illuminazione pubblica:

In previsione del futuro posizionamento dell'illuminazione dell'area oggetto di riqualificazione, in questa fase vengono realizzati:

-I Plinti porta palo e pozzetto d'ispezione monolitici dim. cm 110x65x100 h (verificati per la tenuta al vento di un palo di altezza 600 mm fuori terra), realizzati in calcestruzzo armato vibrato con finitura industriale, muniti di pozzetto di ispezione incorporato, di foro superiore per l'alloggiamento di un palo per illuminazione diam 24 cm h 80, di fori passanti per il passaggio di cavi e di un foro centrale sul fondo del pozzetto per la messa a terra. Chiusura superiore del vano pozzetto garantita da un chiusino in ghisa lamellare, dim. 47x47 cm, da disporre al di sopra della superficie del plinto classe B125. Realizzati in cemento ad alta resistenza nelle classi CEM 42,5R o CEM 52,5R, opportunamente dosati e conformi alla norma UNI-EN 197-1, classe di consistenza a bassa lavorabilità (S1/S2), aggregati selezionati, marcati CE in conformità alle norme UNI-EN 12620 e 8520-2 e esenti da minerali nocivi o potenzialmente reattivi agli alcali in accordo alla UNI-EN 932-3 e UNI 8520-2, suddivisi in 3 classi granulometriche, con diametro massimo dell'aggregato $< \frac{1}{4}$ dello spessore del manufatto. Compresa la costituzione della sottofondazione in cls Rck 20 N/mm², spessore 10 cm e lo scavo sia laterale che in profondità rispetto alla linea di scavo del cavidotto.

ZONE DI VENTOSITÀ		Specifiche Tecniche Corpo Illuminante: Peso: 150 N (15 Kg) Area esposizione vento Simmetrica Eccentricità baricentro Orizz. 150mm Eccentricità baricentro Vert. 150mm										Specifiche Tecniche palo illuminazione: Materiale: S235JOH UNI EN ISO 10219 Zincatura: UNI EN ISO 1461 Quote, scheda tecnica prodotto																																							
		Massima superficie esposta al vento (m ²)										Zona di installazione (zona a categoria del terreno)																																							
		1-2 Vref(0); 25 m/s 116 Km/h										3 Vref(0); 27 m/s 125 Km/h										4 - 5 - 6 Vref(0); 28 m/s 130 Km/h										7 Vref(0); 29 m/s 134 Km/h										8 - 9 Vref(0); 31 m/s 143 Km/h									
Zone 1	Velocità di riferimento del vento 25 m/sec	Vale d'Asia Piemonte Lombardia Trentino Alto Adige Veneto Friuli Venezia Giulia	Vale d'Asia Piemonte Lombardia Trentino Alto Adige Veneto Friuli Venezia Giulia	Zone 2	Velocità di riferimento del vento 22 m/sec	Emilia Romagna	Zone 3	Velocità di riferimento del vento 27 m/sec	Toscana Umbria Marche Lazio Abruzzo Molise Puglia Basilicata Campania Calabria	Toscana Umbria Marche Lazio Abruzzo Molise Puglia Basilicata Campania Calabria	Zone 4	Velocità di riferimento del vento 28 m/sec	Prov. di Reggio Calabria Sicilia	Zone 5	Velocità di riferimento del vento 29 m/sec	Sardegna ed Orient. Isola della Maddalena	Zone 6	Velocità di riferimento del vento 28 m/sec	Sardegna ad Occidente Isola della Maddalena	Zone 7	Velocità di riferimento del vento 29 m/sec	Liguria	Zone 8	Velocità di riferimento del vento 31 m/sec	Prov. di Trieste	Zone 9	Velocità di riferimento del vento 31 m/sec	Isole ad eccezione di Sicilia, Sardegna e resto aperto	CATEGORIA DI TERRENO	I Costa marina - Costa di legno con larghezza sopravveniente almeno 5 km. Terreno piano senza cerchioli. II Terreni coltivati circati da siepi, qualche piccola costruzione agricola, case o affini. III Aree suburbane o industriali o foreste permanenti. IV Aree urbane in cui almeno il 15% della superficie è coperta da edifici con altezza media maggiore di 15 metri	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Acc. 1481	3000 + 500	0,76	0,90	1,00	1,05	0,64	0,76	0,85	0,89	0,58	0,70	0,78	0,82	0,54	0,65	0,72	0,76	0,45	0,55	0,62	0,65	0,32	0,44	0,51	0,55	0,25	0,34	0,40	0,45																						
Acc. 1481	4000 + 500	0,50	0,66	0,75	0,79	0,40	0,54	0,62	0,66	0,36	0,50	0,56	0,60	0,32	0,44	0,51	0,55	0,23	0,43	0,52	0,54	0,28	0,38	0,48	0,51	0,20	0,27	0,37	0,40																						
Acc. 1481	5000 + 500	0,44	0,57	0,70	0,75	0,35	0,47	0,58	0,62	0,32	0,42	0,62	0,66	0,32	0,42	0,62	0,66	0,28	0,38	0,48	0,51	0,25	0,33	0,42	0,46	0,20	0,27	0,37	0,40																						
Acc. 1481	6000 + 800	0,37	0,46	0,65	0,70	0,30	0,40	0,53	0,58	0,29	0,39	0,48	0,51	0,25	0,33	0,42	0,46	0,20	0,27	0,37	0,40	0,25	0,33	0,42	0,46	0,20	0,27	0,37	0,40																						
Acc. 1480	3000	0,76	0,90	1,00	1,05	0,64	0,76	0,85	0,89	0,58	0,70	0,78	0,82	0,54	0,65	0,72	0,76	0,45	0,55	0,62	0,65	0,32	0,44	0,51	0,55	0,25	0,34	0,40	0,45																						
Acc. 1480	4000	0,50	0,66	0,75	0,79	0,40	0,54	0,62	0,66	0,36	0,50	0,56	0,60	0,32	0,44	0,51	0,55	0,23	0,43	0,52	0,54	0,28	0,38	0,48	0,51	0,20	0,27	0,37	0,40																						
Acc. 1480	5000	0,44	0,57	0,70	0,75	0,35	0,47	0,58	0,62	0,32	0,42	0,62	0,66	0,28	0,38	0,48	0,51	0,25	0,33	0,42	0,46	0,20	0,27	0,37	0,40	0,20	0,27	0,37	0,40																						
Acc. 1480	6000	0,37	0,46	0,65	0,70	0,30	0,40	0,53	0,58	0,29	0,39	0,48	0,51	0,25	0,33	0,42	0,46	0,20	0,27	0,37	0,40	0,25	0,33	0,42	0,46	0,20	0,27	0,37	0,40																						
Acc. 1478	4100 + 500	0,85	1,00	1,25	1,35	0,75	0,90	1,10	1,15	0,70	0,85	0,95	1,05	0,65	0,80	0,92	1,10	0,58	0,69	0,75	0,88	0,70	0,85	0,95	1,05	0,65	0,80	0,92	1,10	0,58	0,69	0,75	0,88																		
Acc. 1477	4100	0,85	1,00	1,25	1,35	0,75	0,90	1,10	1,15	0,70	0,85	0,95	1,05	0,65	0,80	0,92	1,10	0,58	0,69	0,75	0,88	0,70	0,85	0,95	1,05	0,65	0,80	0,92	1,10	0,58	0,69	0,75	0,88																		
Acc. 1441	3100 + 500	1,00	1,13	1,25	1,30	0,90	1,04	1,12	1,16	0,86	0,98	1,06	1,20	0,82	0,93	1,00	1,14	0,73	0,83	0,90	0,93	0,68	0,82	0,93	1,00	1,04	0,73	0,83	0,90	0,93	0,68	0,82	0,93	1,00	1,04	0,73	0,83	0,90	0,93												
Acc. 1440	3100	1,00	1,13	1,25	1,30	0,90	1,04	1,12	1,16	0,86	0,98	1,06	1,20	0,82	0,93	1,00	1,14	0,73	0,83	0,90	0,93	0,68	0,82	0,93	1,00	1,04	0,73	0,83	0,90	0,93	0,68	0,82	0,93	1,00	1,04	0,73	0,83	0,90	0,93												

-La fornitura e posa in opera di cavidotto a doppio strato in Polietilene strutturato ad alta densità, corrugato esternamente e con parete interna liscia, costruito con processo di coestruzione, resistenza allo schiacciamento* 450 N, resistenza elettrica di isolamento 100 MOhm, rigidità elettrica 800 kV/cm, giuntabile a manicotto, conforme alle norme IMQ e CEI EN 50086-2-4/A1. In rotoli con cavo tirasonda. Diametro esterno 110 mm. Dato in opera esclusi gli oneri relativi allo scavo, compreso formazione del letto di posa, rinfianchi, rinterro del cavidotto e posizionamento nastro segnaletico per cavi elettrici.

Impianto di irrigazione:

L'impianto di irrigazione prevede la realizzazione di una rete con ala gocciolante per irrigazione di sostegno alberature. Da collegarsi al quadro idrico esistente. Costituito da una tubazione in polietilene ad Alta Densità PE 100 conformi alle norme UNI EN 12201 ed ISO 4427, colore nero con strisce blu coestruse longitudinali, segnato ogni metro con sigla produttore, data di produzione, marchio e numero distintivo IIP o equivalente, diametro del tubo, pressione nominale, norma di riferimento; prodotto da azienda certificata ISO 9001. Diametro Esterno 25 mm spessore 2, Pressione di esercizio 12,5 bar, inserito entro tubazione in Polietilene strutturato diametro esterno da da 110 nei tratti sotto pavimentazione in masselli. Compresi eventuali tagli per collegamenti, gli scavi, i rinterri, le opere da idraulico, il collegamento alla rete già predisposta, il carico, la fornitura e messa in opera di n. 2 pozetti rompitratta (dotato di saracinesca) rettangolari in polipropilene di color nero con coperchio verde con chiusura a bullone per aree verdi (Lunghezza x Larghezza x Altezza = 50,5 x 37 x 30,5 cm Anti-vandalo : la testa pentagonale del bullone (opzionale) è di maggior sicurezza e previene gli atti vandalici), la fornitura di raccorderie varie, la fornitura e posa in opera di anello con corpo gocciolante autocompensante 35 l/h per irrigazione delle alberature (n. 7x3 gocciolatori).

A.02.3_Abbattimento delle barriere architettoniche

Nelle varie fasi progettuali si è approfondito il tema delle barriere architettoniche, di cui si è tenuto conto nella progettazione degli spazi, della viabilità pedonale e veicolare al fine di garantire la perfetta connessione tra gli spazi e la piena accessibilità dell'intera area a fruizione ciclopedonale.

Nel progetto sono stati considerati tutti gli accorgimenti tecnico-strutturali ed impiantistici ed i materiali utili al superamento delle barriere architettoniche per persone con ridotte capacità motorie, nel rispetto delle prescrizioni del "Regolamento per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici" approvato con Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503.

L'accessibilità in tutti gli spazi progettati è intesa in senso ampio, cioè considerando molteplici aspetti: percorsi dedicati, aree di sosta, raccordi altimetrici, ecc.

Tutte le differenze di quota altimetrica nelle aree di intervento sono agevolmente superabili attraverso rampe e raccordi appositamente studiati, sia con le pavimentazioni dei percorsi, sia negli accessi agli spazi.

Verranno infine utilizzati materiali antisdrucchio per esterni e comunque con finiture che non compromettano la percorrenza dei pedoni con ridotte capacità motorie.

A.02.4_Gestione delle materie

Nell'ambito di progetto si è tenuto conto del corretto recupero e smaltimento dei rifiuti in corso d'opera, nel più ampio quadro delle azioni finalizzate alla tutela dell'ambiente, al rispetto delle risorse non rinnovabili e al controllo del territorio.

Per quanto riguarda le materie scavate prevalentemente terrose, per la maggior parte saranno riutilizzate per interventi di risagomatura del terreno come base per il successivo apporto di terra vegetale; in questo modo sarà minimizzato il trasporto e il conferimento a discarica del materiale.

Il materiale scavato, se non idoneo al reimpegno, sarà classificato come rifiuto "speciale non pericoloso" se presenta un esito conforme alle concentrazioni fissate dalla Tabella 2 del DM 27/09/2010 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005" o "speciale pericoloso" in caso contrario. Nel caso venga classificato come "speciale non pericoloso" potrà essere smaltito in discarica per inerti o sito di riciclaggio.