



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Comune di
ORISTANO
Comuni de Aristanis

PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE
Intervento di riqualificazione urbana dell'asse principale della frazione
di Donigala - OR (1° modulo)

(CUP: H19J21000360001)

Committente:

Comune di Oristano (OR)

Il Responsabile del procedimento

Ing. Stefano Lochi

progettista : A.T.P.

Arch. Pier Paolo Perra (capogruppo)

Ing. Stefano Lampis Arch. Federica Uccheddu Geol. Fabrizio Callai (GEOLOGIKA Srl)

Via Claudio Monteverdi 41b 09170 Oristano OR - architettoperra@gmail.com

oggetto dell'elaborato

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

progetto:

ESECUTIVO

data:

marzo 2023

aggiornamento:

scala grafica

elaborato n.

A01a

01 PREMESSA

01.1 - contesto urbano dell'intervento

L'area oggetto dell'intervento di riqualificazione è l'asse viario dalla borgata de *il Rimedio* alla estremità nord di Donigala Fenugheddu, corrispondente all'arteria stradale SS292 - via Oristano. Il progetto individua inoltre, quali aree ed interventi di interesse connessi con l'asse viario: La piazza San Antonino, collocata in posizione intermedia sul margine destro della viabilità, l'ex lavatoio e dell'area contigua.



L'area oggetto dell'intervento si configura come un asse viario che attraversa l'intera area urbana di Donigala, la SS292 - via Oristano: una dorsale nella quale si incentrano, oltre alle residenze direttamente prospicienti il margine stradale, anche attività economiche e produttive, Istituzioni religiose con servizi culturali e convegnistici, beni architettonici e identitari quali i portali e l'ex lavatoio, gli spazi urbani per eccellenza quali piazza e piazzali. L'asse viario è altresì un importante arteria viaria di livello regionale, corrispondente alla litoranea "occidentale sarda". Per questa sua condizione di sistema connettente l'area è influenzata da una molteplicità di utenze differenti a cui il disegno urbano attuale non riesce a rispondere.



Obiettivo del progetto è quello di individuare tutte quelle possibili soluzioni di disegno urbano, architettoniche, paesaggistiche e di arredo urbano che possono migliorare significativamente l'abitabilità dei luoghi, mediante la progettazione coerente, razionale e innovativa attraverso l'individuazione tutte quelle possibili soluzioni che possano migliorare il benessere degli individui e possano favorire i processi sociali e sostenibili al fine di contribuire al miglioramento e al consolidamento della comunità, riqualificare e recuperare le infrastrutture esistenti donandole di nuovi significati e possibili funzioni utili alle esigenze emergenti dal trascorrere della vita urbana



01.2 - Conformità urbanistica dell'intervento e vincoli

Le aree oggetto di intervento sono disciplinate dal PRG del Comune di Oristano e appartengono all'Ambito 09 del Piano Paesaggistico Regionale. Le aree in prossimità dei portali si configurano come aree urbane ricadenti nelle sottozone H - fasce di rispetto. Più espressamente, esse ricadono nella sottozona HAE4 - fasce di rispetto beni identitari, ovvero aree di rispetto limitrofe ai beni identitari, definiti come "quelle categorie di immobili, aree e/o valori immateriali, che consentono il riconoscimento del senso di appartenenza delle comunità locali alla specificità della cultura sarda, del suo paesaggio e della sua identità". Secondo quanto previsto nel PUC vigente, in tali aree è consentita l'edificazione subordinatamente a specifica disciplina ma non viene modificata la destinazione di zona.



ZONIZZAZIONE URBANISTICA

- A
- B'
- B1
- B2
- B3
- B4
- BR - BC
- BV
- C1
- C2
- C3
- D1
- D2
- D2'
- D3
- D5
- F1
- F2
- F4
- G1
- G2
- G3
- G4
- H1
- H2
- H3
- S1
- S2
- S3
- S4

AREE DI RISPETTO

- a - Archeologica
- b - Ambientale
- c - Architettonico
- d - Identitario
- e - Costituzionale
- f - Ferroviario
- g - Stradale
- gquiv
- Parco

VIALITÀ DI PROGETTO

- Pista Ciclabile esistente / in progetto
- Pista Ciclabile proposta
- Circoscrizionale
- Ripristino linea ferroviaria
- Superpasso/ortopasso
- Viabilità di servizio: Aeroporto
Centro Intermodale

01.3 - Normative di riferimento

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;
- "NUOVO CODICE DELLA STRADA" (Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 e successive modificazioni. Con gli strumenti urbanistici vigenti. Il Piano Urbanistico Comunale di Oristano, delinea una visione coordinata del disegno della città con gli strumenti di pianificazione Regionale PPR, PAI,
- DIRETTIVE REGIONALI e regola con grande dettaglio gli aspetti dello sviluppo futuro dell'insediamento, in relazione a trasporti, insediamenti produttivi, servizi pubblici, espansioni edilizie ed aree di recupero storico ed ambientale.

01.4 - Profilo storico del contesto

Fino al 1862 l'abitato era conosciuto come Donnigala d'Arborea o semplicemente Donigala, nome usato tuttora come abbreviazione. La denominazione di Fenughedu, in riferimento all'abitato scomparso alla fine del XVII secolo ed i cui territori vennero acquisiti da Donigala, col Regio Decreto n. 825 del 14 settembre 1862. Con la formazione del Regno d'Italia infatti, la si volle distinguere dall'omonima Siurgus Donigala.

Il toponimo deriva dal sardo medioevale donnicfilia, il quale a sua volta deriva dal latino dominicalia. Il termine veniva

usato nel medioevo per indicare ciò che formava un insieme economico dipendente direttamente dal signore. Un possedimento dunque, con abitazioni e servitù, il quale veniva generalmente concesso dai giudici all'Opera di Santa Maria di Pisa o a quella di San Lorenzo di Genova. Secondo lo storico Francesco Cesare Casula, in questo caso venne concessa ai pisani dell'Opera di Santa Maria per esercitarvi la mercatura. Questo nome dunque, si dava spesso ad un possesso ed è questo il motivo per cui diede luogo a denominazioni di ville rurali.

Per quanto riguarda il toponimo fenughedu esso rimanda ad un abitato scomparso che venne spopolato per una serie di eventi negativi al finire del XVII secolo: nel 1647 è documentata una invasione di cavallette che provocò ingenti danni all'agricoltura e nel 1652 l'abitato venne colpito dalla peste. I suoi abitanti si trasferirono a Donigala e i suoi territori vennero acquisiti da quest'ultima che conserva nella zona di campagna dove un tempo sorgeva l'abitato la denominazione fenugheda.

La radice del toponimo fenughedu fa riferimento sicuramente al finocchio selvatico, anche se il vocabolo per intero attualmente non rimanda a nessun significato specifico in sardo. Questo fatto ha spesso condotto in errore il visitante, il quale tende a sostituire fenughedu con il vocabolo più sensato fenugheddu, che significa finochietto.

Area abitata era in epoca nuragica, nel medioevo appartenne al Giudicato di Arborea e fece parte della curatoria del Campidano di Oristano. Alla caduta del giudicato (1410) fece parte del Marchesato di Oristano, e alla definitiva sconfitta degli arborensi (1478) divenne un feudo aragonese. Nel XVIII secolo venne incorporato nel Marchesato d'Arcais, feudo dei Flores Nurra, ai quali fu riscattato nel 1839 con la soppressione del sistema feudale. Il preesistente ed adiacente villaggio di Fenughedu, spopolato per carestie e pestilenze, fu abbandonato nel XVII secolo.

Comune autonomo fino al 1927, venne poi incorporato al comune di Oristano di cui oggi è frazione.

Il territorio presenta un gran numero di portali monumentali generalmente risalenti al XVIII secolo. La loro costruzione è in stretta relazione con la coltura dell'ulivo, il cui sviluppo venne visto, prima dai governi spagnoli e poi da quelli sabaudi, fondamentale per la rivitalizzazione dell'agricoltura sarda. L'esigenza sorgeva dal fatto che l'isola importava l'olio dalle Baleari e dalla Liguria, nonostante il suo clima e il suo territorio fossero dei migliori per la sua produzione. Inoltre la Sardegna era piena di vaste zone dove gli olivastri crescevano spontaneamente, dunque, piante che con un semplice innesto sarebbero potute



diventare fruttuose. Grazie ai profitti che la coltura degli ulivi donò tra la fine del e il XIX secolo sorse tra la popolazione un nuovo ceto privilegiato che adottò l'abitudine di erigere un portale all'ingresso dei propri poderi come simbolo e blasone della loro nuova posizione sociale. Il più importante è il portale di *Vitu Sotto* che con i suoi 8 m di altezza è il più imponente dell'intera Sardegna.



È situato lungo la strada di campagna che dal Santuario della Madonna del Rimedio, tra Oristano e Donigala Fenughedu, porta a Solanas, frazione del comune di Cabras, a circa tre chilometri dalla città. Si pensa che l'architetto progettista che dovette dirigere i lavori sia il piemontese Giuseppe Viana, il quale ha diretto anche la costruzione del Chiostro del Carmine a Oristano. Secondo l'architetto Vico Mossa, il portale di *Vitu Sotto* è da ritenersi come l'opera più notevole in Sardegna, di architettura civile senza spazio interno.

Altri portali di minor spessore ma sempre di pregevole fattura, sono quelli presenti nell'asse viario che congiunge il paese alla frazione di Nuraxinieddu: il portale dei Carmelitani e quello degli Scolopi. Di notevole interesse sono pure i portali di Pisanu, detto pure de su colonnellu, ed il portale ubicato nella piazza centrale del paese, chiamato il portale di Loffredo. Altrettanto interessanti, anche se oramai pressoché ruderi, sono il

portale di Passino, situato vicino alle scuole elementari, ed il portale Tolu, in aperta campagna. Molto più modesti rispetto ai portali qui sopra menzionati sono i due portali dell'oliveto Sotgiu, disposti nell'asse viario che conduce al comune di Nurachi.

(fonte: WIKIPEDIA, l'enciclopedia libera)

02 INQUADRAMENTO DEL PROGETTO

02.1 - obiettivi generali del progetto

l'asse viario corrispondente alla a SS 292, arteria stradale di rilievo territoriale, rappresenta, come per tanti centri urbani, il percorso storico matrice dell'insediamento urbano sul quale quasi l'intera area urbana è incentrata. In tal senso il progetto risulta di fatto un'importante azione di riqualificazione urbana ed assume un ruolo fondamentale per l'identità della comunità e la resilienza dello spazio urbano.

Il progetto affronta in forma unitaria i principali spazi urbani contigui, oltre i margini stradali pedonali dell'arteria stradale 292, ed ingloba le aree attualmente residuali attribuendo ad esse un nuovo disegno e ruolo urbano. L'attenzione nei confronti del contesto e sulle necessità, prospettive e potenzialità in esso sottese, sono il punto di partenza della strategia progettuale.

Dalla estremità a sud del il Rimedio, corrispondente alla corsia di accelerazione dal cavalcavia, nella direzione nord, gli ambiti interessati dal progetto sono:

- la riqualificazione urbana e architettonica dei margini stradali pedonali dell'asse viario SS 292 – via Oristano, dalla località del il Rimedio sino alla estremità nord della frazione;
- la sistemazione delle aree di area di sosta veicolare sul lato destro della carreggiata.
- La sistemazione di due aree per la sosta-fermata degli autobus di linea, con n. tre pensiline per la attesa;
- la riqualificazione/manutenzione architettonica dell'ex lavatoio e la sistemazione dell'area contigua;
- Sistemazione urbana e architettonica della piazza San Antonino.
- La realizzazione di una nuova linea di illuminazione pubblica che prevede la sostituzione e la integrazione di nuovi pali e nuove armature stradali di illuminazione a led, nonché la

In una futura integrazione dell'intervento potrà risultare estremamente significativa l'ipotesi di recupero architettonico dei portali storici



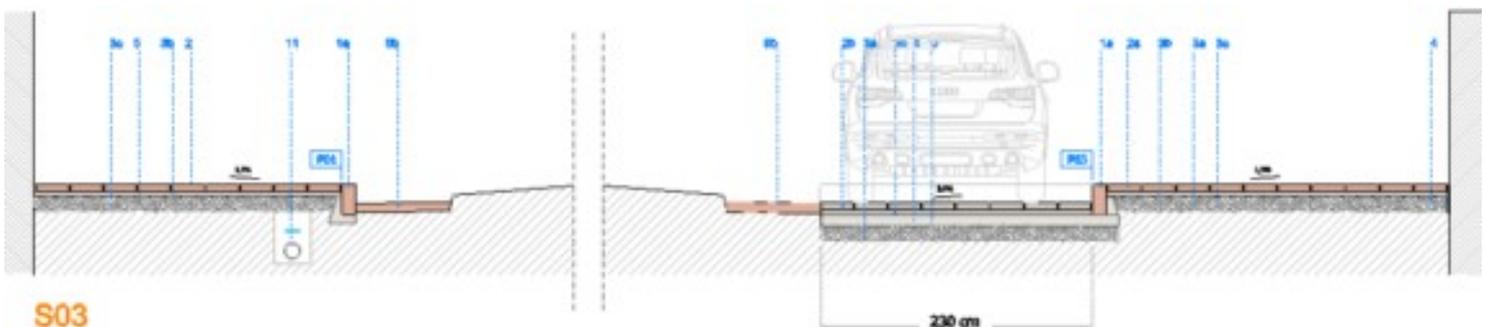


02.2 - Riqualificazione dei margini stradali pedonali dell'asse viario SS 292 – via Oristano

I margini stradali pedonali dell'asse viario, contigui alla sede della arteria stradale 292, presentano condizioni dimensionali, costruttive e di stato abbastanza eterogenee. Il luogo presenta una situazione di degrado che affonda le sue origini nei decenni precedenti. Prevale tangibilmente la percezione della disomogeneità delle sistemazioni superficiali, di sconnessioni e disgregazioni dei suoli dovute al progressivo processo di degrado (buche e cedimenti) e all'azione degli apparati radicali delle alberature presenti sul margine stradale. Sono evidenti anche parziali interventi di apertura della sede stradale per interventi connessi con l'adeguamento dei sottoservizi. Sono evidenti nell'intero asse viario situazioni di pericolo e di disagio per i pedoni per la presenza di discontinuità delle sistemazioni e barriere architettoniche, oltre l'assenza di arredo urbano e di decoro per gli spazi urbani.

L'obiettivo primario del progetto di riqualificazione può essere riassunto nei seguenti punti:

- la sistemazione complessiva della rete stradale pedonale e delle aree di sosta, con una complessiva riqualificazione urbana e architettonica;
- il miglioramento della viabilità pedonale favorendo la continuità e la omogeneità delle sistemazioni, la fruibilità e la godibilità degli spazi;
- la introduzione di nuove funzioni e dotazioni a vantaggio dei residenti e dei fruitori in generale (fermata bus, , sistemi di seduta e arredo urbano)
- la riorganizzazione e dotazione di nuove aree di parcheggio veicolare sui margini stradali.
- la riduzione dei costi di esercizio;
- il miglioramento delle condizioni di accessibilità e abbattimento delle barriere architettoniche.
- la ridefinizione delle aree a verde pubblico e la manutenzione / integrazione di quelle esistenti.



Il progetto di riqualificazione dell'importante asse viario matrice, considerata la prevalenza rispetto all'intero agglomerato, risulta di fatto un'importante azione di riqualificazione urbana, basata su un progetto che stabilisce possibili relazioni tra la strada e il contesto abitato. È stata evitata una strategia progettuale pervasiva, che fa spesso riferimento ad immagini del passato

che non è mai stato. Le soluzioni progettuali sono improntate a una semplicità e a linee contemporanee che nel contempo rispettano lo spirito dei luoghi, evitando stridenze formali o vernacolari.

La scelta del sistema di pavimentazione e della cordatura stradale è quella di una betonella cementizia di gradazione cromatica chiara, di dimensioni rettangolari di piccolo medio formato e spessore 6 cm. Il tipologia di lastra consente in primo luogo una integrazione qualitativa con il contesto urbano, una elevata resistenza alla rottura in relazione alle ridotte dimensioni ed al elevato spessore, la facilità di eventuali interventi sostitutivi e/o integrativi successivi nonché la economicità della materia prima.

Gli interventi non alterano le previsioni urbanistiche in quanto consistono in opere di riqualificazione urbana per nuove sistemazioni di spazi pubblici in aree consolidate senza variazioni di destinazioni d'uso.

Le aree interessate dai lavori sono nella piena disponibilità dell'Amministrazione Comunale.

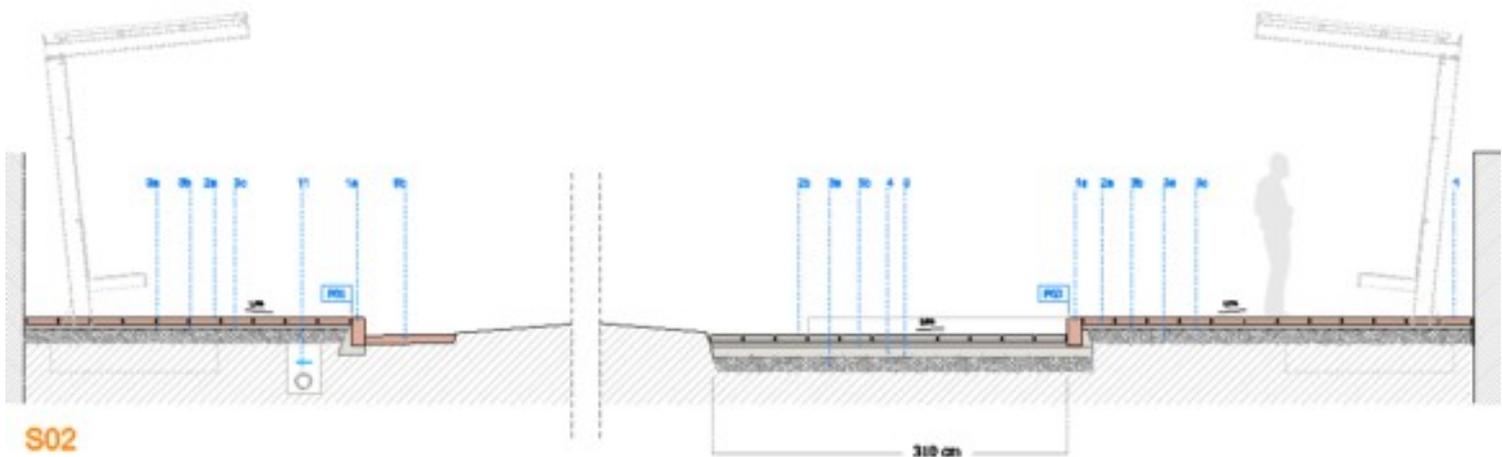
È prevista la predisposizione della linea di illuminazione pubblica (pali con illuminazione a led a interassi di c.ca 30 m) su linea interrata in luogo della attuale linea aerea. L'intervento prevede:

- la disposizione di una linea su cavidotto corrugato autoestinguente interrata (profondità 70 cm), nell'ambito dello scavo per la sistemazione dei margini stradali pedonali, su un fondo di posa spianato di sabbia di fiume,
- la disposizione di un pozzetto in cav (40x40 cm) al piede di ciascun palo di illuminazione (con doppio chiusino (in ghisa sferoidale oltre al sovrappozzetto con le betonelle cementizie) per il controllo e la derivazione della linea di alimentazione.

02.3 - Sistemazione delle aree per gli autobus di linea – nuove pensiline di attesa

Attualmente la sosta degli autobus di linea avviene direttamente sulla sede delle carreggiate veicolari, nei due sensi di marcia, identificata attraverso la segnaletica orizzontale convenzionale. È presente una pensilina per l'attesa dei passeggeri, in metallo e vetro, in avanzato stato di degrado.

La sosta degli autobus comporta conseguentemente l'interruzione del senso di marcia diretto dei mezzi retrostanti che impegnano la medesima corsia di marcia. Tale limite è stato ovviato, nel senso di marcia verso Nurachi, per via dell'ampiezza considerevole del margine stradale pedonale, che ha consentito l'inserimento di una corsia di immissione alla sosta-fermata e uscita



a "tasca" (16,5 x 3,2 m - con imbocco a 30°) che garantisce conseguente continuità del traffico veicolare nel senso di marcia.

Nel senso di percorrenza verso Oristano non è stato possibile adottare la medesima modalità di sosta in ragione della esiguità del margine stradale laterale. Pertanto la sosta permarrà necessariamente nella sede stradale principale.

Sono previste tre nuove pensiline per l'attesa dei viaggiatori, in luogo della installazione di un apparato aziendale, è stata ritenuto preferibile e una pensilina specificamente concepita: la nuova installazione è basata su dei lineamenti architettonici di estrema semplicità a rigore costruttivo, è incentrata su un sistema di seduta in metallo per la intera estensione longitudinale (lunghezza 3,20 cm) che si protrae in elevato - a L rovescia lievemente inclinata - attraverso un lieve allargamento dello schienale sino a conformare un orizzontamento che proteggerà le persone dalla pioggia e dall'irraggiamento solare. È stato perseguito in primo luogo il requisito della elevata resistenza e durabilità: la struttura portante è in profilati di acciaio zincato a caldo, le superfici laterali delle pareti e delle parti orizzontali sono in lamiera di acciaio (s. 2 mm) opportunamente protette da una vernice epossidica. La scritta indicante la località della fermata (Donigala F.) è posizionata sul frontale della pensilina attraverso la traforatura lasercut della

lamiera e con retroilluminazione notturna. È prevista una trave di fondazione in cemento armato. La porzione di parte soprastante la seduta può opportunamente ospitare dei pannelli segnaletici, informativi e pubblicitari.

02.4 - Riqualificazione - manutenzione dell'ex lavatoio

L'ex lavatoio civico, risalente ai primi decenni del secolo scorso, è un importante bene identitario per la comunità ed è stato oggetto di intervento riqualificativo in tempi relativamente recenti, le sue condizioni di conservazione sono relativamente buone: necessita sostanzialmente di un intervento periodico di manutenzione ordinaria concernente il risanamento di qualche lieve ammaloramento degli intonaci, delle pavimentazioni e delle pitture. Necessità principalmente di una accurata pulizia, nella rimozione di qualche graffito e in una nuova pittura muraria.

Le aree pavimentate limitrofe al lavatoio presentano le criticità ascrivibili a tutte le pavimentazioni pedonali come descritte al paragrafo 06a: disomogeneità delle sistemazioni superficiali, sconessioni e disgregazioni dei suoli dovute al progressivo processo di degrado (buche e cedimenti) e all'azione degli apparati radicali delle alberature presenti sul margine stradale.

È obiettivo del progetto è una sistemazione complessiva dell'area, configurando una nuova polarità urbana, un ambito sistemato a piazzale e a verde pubblico.

La sistemazione si rapporta direttamente con la rigenerazione dei margini stradali pedonali dell'asse stradale, diventando una prominenza laterale.

02.5 - Riqualficazione urbana e architettonica della piazza San Antonino

la piazza San Antonino è collocata in un punto intermedio dell'asse viario matrice di Donigala, a margine della sede stradale, e rappresenta, in ragione della sua collocazione baricentrica e di crocevia viario, seppure priva di edifici civici, amministrativi o ecclesiastici, la piazza principale dell'area urbana.

La piazza si articola in due ambiti distinti di simile ampiezza, frapposti fra l'asse viario matrice e la via, direttrice verso la Chiesa parrocchiale. Lo stato conservativo delle sistemazione urbana della piazza, stratificata in interventi e adeguamenti successivi, evidenzia una condizione generale in parte accettabile, in parte evidenzia condizioni di marginalità e degrado conseguenti a parziali sconessioni del suolo e di cordolature di bordo, degrado del verde e da una cospicua presenza di infestanti.

La dotazione di panchine e complementi di arredo urbano è minima. È presente una fontanella in ghisa che ha acquisito un significativo carattere identitario.

Il progetto di riqualficazione urbana e architettonica prevede quale scelta primaria la ridefinizione della configurazione complessiva basata su un unico ambito omogeneo.

Ne conseguirà una percezione complessiva che rafforza l'identità e la nodalità urbana, la connotazione di spazio pubblico di sosta e relazione.

Il disegno urbano della piazza è incentrato su una sequenza di figure (aiuole di varia ampiezza e gradazione, sistemi di seduta) di matrice geometrica trapezoidale: le aiuole di maggiore ampiezza corrispondono alle aree nelle quali sono presenti le alberature più consistenti e ravvicinate, in altre all'aiuola corrisponde ad una seduta continua corrispondente al bordo stesso dell'aiola.



La pavimentazione della piazza è prevista mediante un sistema omogeneo a quello dei marciapiedi dell'asse viario, altre porzioni, corrispondenti alle zone con le aiuole rilevate con seduta, saranno in lastre di gress porcellanato di spessore maggiorato. Con le stesse lastre è previsto il rivestimento dei lati verticale e orizzontali delle sedute continue.

Il bordo delle aiuole è realizzato attraverso un profilo a L di acciaio zincato di spesso 10 mm, che fungerà da bordo di delimitazione della pavimentazione. L'estremità superiore del profilo risulterà a raso del piano di calpestio.

Tutte le alberature presenti e i principali arbusti verranno conservati e per gli stessi è prevista una manutenzione agronomica del verde (valutazione fitosanitaria, potatura, altri interventi manutentivi e /o correttivi). è previsto l'impianto di nuove specie arboree erbacee e tappezzanti , con l'obiettivo primario, oltre che di "disegno" del verde, quello di schermare i suoli dalle erbe infestanti, garantendo una copertura a verde perenne.

È prevista la disposizione su tutti i suoli di un telo pacciamante antiradice in tnt di colore marrone, opportunamente ancorato al suolo. e una copertura superficiale in lapillo vulcanico o in granuli di pietra pomice.

È previsto il mantenimento ed il restauro della fontanella in ghisa che acquisirà un rinnovato senso architettonico e identitario.

03. DESCRIZIONE ESECUTIVA DEGLI INTERVENTI

03.1 DEMOLIZIONI / RIMOZIONI

sono previsti i seguenti interventi:

- 1) La rimozione di tutti i pali segnaletici di qualsiasi natura e dimensione, di tutti complementi di arredo urbano di qualsiasi natura (panchine, fontanella zona lavatoio, cesti per rifiuti etc.) Tutti gli elementi disinstallati saranno collocati in apposita area di cantiere o presso un area indicata dalla Amministrazione appaltante.
- 2) la pulizia dell'intera area di intervento dal materiale organico e vegetale di qualsiasi natura, la sfalciatura di siepi e/o arbusti laterali, ramaglie interferenti con le aree di intervento.
- 3) la demolizione e l'asportazione dei marciapiedi e pavimentazioni esistenti comunque pavimentati, per uno spessore fino a cm 15, da eseguire con mezzi meccanici e dove occorra con mezzi demolitori a mano.
- 4) la demolizione di suoli stradali bitumati per dar luogo a scavi in linea per posa di condotte e cavidotti della nuova illuminazione stradale, per uno spessore di cm 20, compresi i tagli laterali continui. Lo scavo a sezione obbligata avrà una larghezza di 40 cm. Lo scavo interesserà il tratto stradale sino all'allaccio al quadro elettrico di consegna di consegna ed il tratto centrale dell'asse viario laddove è assente il marciapiede.
- 5) è prevista la rimozione parziale dei cordoli in granito della piazza san Antonino. Parte dei cordoli rimossi verranno successivamente riposizionati nell'ambito del riassetto della stessa piazza.

03.2 SCAVI

- 1) riguardano principalmente gli scavi per la realizzazione delle nuove pavimentazioni dei marciapiedi che insistono prevalentemente nelle zone già interessate dagli attuali marciapiedi e/o piazzali. Tali scavi hanno una limitata profondità (c.ca 10-30 cm). è previsto lo spianamento del fondo, il sollevamento del materiale di scavo, il deposito lateralmente allo scavo oppure il carico su automezzo ed il trasporto nella discarica autorizzata.
 - 2)SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA per la posa di reti idriche ed elettriche da eseguire con qualsiasi mezzo meccanico in terreno di qualsiasi natura, hanno una profondità di c.ca 60-100 cm dal piano di sbancamento. È previsto il carico sull'automezzo ed il trasporto nella discarica autorizzata.
- Dovrà essere prevista una particolare attenzione per gli scavi in presenza di reti di impianti / sottoservizi di qualsiasi natura (idrico fognario, elettrico, telefonico e fibra ottica, distribuzione del gas) al fine di garantire la tutela e la perfetta integrità, sulla intera sezione della sede

stradale attraverso strumenti idonei allo scopo, compresi i saggi e ogni altra forma di attività necessaria. Compreso la esecuzione di eventuali by pass provvisori di qualsiasi natura o eventuali riparazioni necessarie conseguenti a danneggiamento prodotto durante la attività di cantiere. Dovranno essere effettuate eventuali opere provvisoriale e di protezione per non danneggiare i sottoservizi esistenti.

Tutti i materiali derivanti dagli scavi e o demolizioni quali cementizi, inerti quali ghiaia e pietrame vario, bitume, terreno di qualsiasi natura, dovranno essere trasportati distintamente nelle discariche autorizzate al conferimento.

03.3 SOTTOFONDI e MASSETTI

I sottofondi saranno in misto naturale. Tutti i materiali inerti saranno di idonea granulometria e di adeguata pezzatura. Il materiale verrà spianato, sistemato e compattato (rullatura) a macchina e parzialmente a mano.

I massetti in calcestruzzo armato sono previsti per la posa di pavimentazione pedonali e carrabili nelle aree di parcheggio veicolare, nelle nuove fermate bus e nelle sistemazioni della piazza San Antonino.

I massetti saranno in calcestruzzo confezionato con cemento R 32,5 20 avente RESISTENZA CARATTERISTICA RCK pari a 25 N/mm², dello spessore di cm 10 e 12 cm, con rete elettrosaldata costituita da tondini in acciaio ad aderenza migliorata a maglie quadre in pannelli con filo d. 6, maglia 20x20.

03.4 RIPRISTINO DELLE PAVIMENTAZIONI STRADALI precedentemente demolite

per l'esecuzione di manufatti o impianti nel sottosuolo, comprenderanno le seguenti forniture e lavorazioni:

- il transennamento completo di adeguata segnaletica a norma;
- il riscavo del precedente rinterro per una profondità adeguata al ripristino da eseguire,
- la regolarizzazione del fondo;
- la fornitura e posa in opera di uno strato di calcestruzzo dosato a 250 kg/mc di cemento R32,5, per uno spessore di cm 20; compresa l'esecuzione, dopo stagionatura del cls e previa pulizia del fondo ed ancoraggio con 0,5 kg/mq di emulsione bituminosa, del manto di usura in conglomerato bituminoso dello spessore di cm 3, perfettamente raccordato alla preesistente pavimentazione adiacente.

03.5 PAVIMENTAZIONI STRADALI DI MARCIAPIEDI E DI PIAZZALI, CORDONATE

La pavimentazione rappresenta la parte più rilevante e visibile dello spazio esterno, insieme al costruito, nonché più soggetta alle trasformazioni determinate dalle manutenzioni o dai rifacimenti.

La nuova pavimentazione, assimilabile ad un selciato, è stata scelta in primo luogo per i suoi requisiti di inserimento ambientale e consonanza con gli spazi urbani. È costituita da elementi quadrati di variegate dimensioni disposte con una posa regolare a giunti alternati; seppure in materiale cementizio simula le pavimentazioni in materiale lapideo. È stato scelto di utilizzare una pavimentazione dalle tonalità che richiamassero il colore grigio - rosso tenue di gradazioni variegate. Sono state considerate con particolare rilevanza le necessità di sopportare l'usura e di resistenza alle sollecitazioni.

sono previste le seguenti tipologie di pavimentazione:

1) pavimentazione di marciapiedi e piazzali pedonali - con elementi AUTOBLOCCANTI in calcestruzzo vibrocompresso tipo "ManiffatturaNP - Linea antichizzata ROCKSTONE" - mix color, formati 30x20, 25x20, 15x20, 10x20 o similari, posati in opera allettati con sabbione su sottofondo stabilizzato e compattato già predisposto; compreso il telo drenante di TNT 200g/mq sul piano di posa. La sigillatura dei giunti della pavimentazione sarà con sabbia silicea 0-2 mm; il compattamento superficiale dovrà essere effettuato mediante piastra vibrante.

Tutte le pavimentazioni pedonali saranno drenanti attraverso il giunto e gli strati di posa sottostanti, pertanto una parte significativa delle acque meteoriche potrà filtrare verso il terreno sottostante; si eviteranno di conseguenza ristagni d'acqua. La pavimentazione risulterà pertanto più ecocompatibile e garantirà una alimentazione più naturale della falda acquifera.

2) pavimentazione di suoli adibiti a parcheggio per autovetture e aree di sosta di autobus, con elementi AUTOBLOCCANTI in calcestruzzo vibrato di dimensioni di cm 11x22x6 o similari, dati in opera allettati con malta bastarda su massetto in calcestruzzo già predisposto e la sigillatura dei giunti con beverone di cemento.

3) pavimenti in GRES PORCELLANATO a spessore maggiorato (s. 20 mm) per esterni, formato 80x40 cm o similare, classe di scivolamento R11. Le lastre verranno poste in opera a giunti aderenti, con collante resinocementizio su sottofondo/massetto in malta cementizia dello spessore di cm 4. Lo stesso materiale sarà posato su superfici verticali già predisposte per la conformazione di sedute e aiuole innalzate. La stuccatura dei giunti sarà con apposito sigillante idrofugo.

Sono previste le seguenti tipologie di cordonate e bordature di aiuole e pavimentazioni:

1) CORDONATA STRADALE IN CALCESTRUZZO VIBRATO colorata in massa con pigmento rosso cotto (o altro colore scelto dalla DL) allettata a fresco su sottofondo di calcestruzzo preconfezionato Rck 20. Le cordonate sono previste in due spessori: 12 e 8 cm. Con le stesse cordonate disposte inclinate verranno formati gli accessi carrai o scivoli per disabili . La

cordonata fungerà da demarcazione delle pavimentazioni pedonali sia verso le pavimentazioni veicolari sia verso le aiuole o i bordi verso il terreno naturale.

2) BORDATURA delle AIUOLE e dei bordi di curvatura delle pavimentazioni della piazza, in profilo piatto di acciaio al cor-ten tipo A, di spessore 10 mm, nella zona piazza San Antonino, come da particolari esecutivi allegati, . Compreso il fissaggio alla base mediante tasselli.

03.6 CUNETTA STRADALE CARRABILE IN CLS (cunetta alla francese)

verranno realizzate come da particolare esecutivo allegato, comprendente:

- la pulizia accurata della superficie della banchina esistente attraverso la rimozione di detriti di ogni genere;
- il taglio del bordo in bitume mediante sega a disco semovente, laddove necessario per conformare la linea di congiunzione della cunetta;
- la scarificazione, o la demolizione con mezzo meccanico, in corrispondenza dei tratti nei quali il piano attuale della cunetta necessita di un ribassamento;
- l'applicazione sul fondo di applicazione di un promotore di adesione per calcestruzzo;
- la formazione della nuova cunetta alla francese, Pendenza trasversale del 6,0 %, come da particolare esecutivo allegato, larghezza media 55cm, altezza media del nuovo strato di calcestruzzo 6 cm, in calcestruzzo fibrorinforzato e colorato in con ossidi coloranti in spolvero superficiale a fresco.

Nell'ambito della sistemazione dei marciapiedi, dei piazzali e delle cunette è previsto l'adeguamento delle quote di sommità dei chiusini e delle griglie di raccolta alle quote di progetto. È prevista altresì la sostituzione di una quota parte di chiusini e delle griglie non conformi. Nella piazza San Antonino è previsto l'impiego di sovrappozzetti, disposti soprastanti ai chiusini in ghisa, al fine di garantire la continuità dei manti di pavimentazione.

03.7 RIPRISTINO DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE in bitume

è previsto il ripristino dei manti stradali in bitume precedentemente demolite per l'esecuzione delle nuove linee elettriche.

L'intervento di ripristino prevede:

- il reinterro dello scavo a sezione obbligata con adeguato materiale inerte accuratamente compattato
- la posa in opera di uno strato di calcestruzzo dosato a 250 kg/mc di cemento R32,5, per uno spessore di cm 20;

- l'applicazione di un fondo ed ancoraggio con 0,5 kg/mq di emulsione bituminosa, e di un manto di usura in conglomerato bituminoso dello spessore di cm 3, steso a mano o con vibrofinitrice, perfettamente raccordato alla preesistente pavimentazione adiacente.

Nell'ambito degli attraversamenti stradali ortogonali alla carreggiata la larghezza del sottofondo e del tappeto di bitume dovranno essere non inferiori ad 1,0 metri

03.8 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

(per la completa descrizione tecnica esecutiva si rimanda alle relazioni specialistiche A02a-A02b-A02c)

Il progetto prevede il rifacimento della linea dei pali di illuminazione pubblica, attualmente alimentati da linea aerea congiunta sulla sommità di ciascun palo.

È prevista la rimozione della linea aerea, la realizzazione di un cavidotto con linea interrata con i relativi pozzetti di controllo in calcestruzzo cementizio prefabbricati interrati, la rimozione di ciascun palo e la posa in opera (nelle medesime sedi di fondazione) dei nuovi pali e delle nuove armature stradali.

Le nuove armature stradali garantiranno un migliore requisito qualitativo di illuminazione stradale e di efficienza energetica.

L'alimentazione della nuova linea avverrà con nuovo collegamento al quadro elettrico.

È prevista altresì la introduzione di un nuovo palo con doppia armatura di illuminazione con relativo plinto di fondazione in prossimità dell'ex lavatoio.

La nuova linea elettrica interrata insisterà principalmente nel sottosuolo corrispondente ai marciapiedi, ma attraverserà anche la sede stradale veicolare nel tratto intermedio dell'asse viario, nella direzione trasversale verso l'ex lavatoio e verso la piazza San Antonino. In tale tratto si renderà pertanto necessario attuare dei sensi unici di marcia e delle segnalazioni semaforiche o con l'ausilio di movieri per la regolamentazione del traffico.

03.9 OPERE AGRONOMICHE e SISTEMAZIONE DELLE AIUOLE

Le opere agronomiche a verde riguardano principalmente la realizzazione di nuove aiuole sul margine stradale destro (nella direzione nord) e nella piazza San Antonino, con l'impianto di alberi, arbusti ed essenze erbacee.

In particolare i lavori per la realizzazione delle aree prative consistono nei seguenti interventi

ABBATTIMENTO DI ALBERI ADULTI è previsto l'abbattimento di alcuni alberi adulti per ragioni connesse alle loro condizioni agronomiche, o al pericolo per la eccessiva prossimità al ciglio

della viabilità. l'intervento prevede ogni onere, macchina operatrice, attrezzatura, raccolta e conferimento del materiale di risulta.

POTATURE

è prevista la potatura di mantenimento in forma obbligata mediante speronatura e spuntatura di sette alberi, le superfici di taglio dovranno essere spennellate delle con idonei cicatrizzanti, previa disinfezione degli strumenti di taglio con idonei prodotti. Le ramaglie derivanti dalla potatura dovranno essere smaltiti in sito autorizzato (compost o inceneritore).

ASPORTAZIONE DI CEPPAIE

di piante mediante fresatura, di qualsiasi conformazione, sino a una profondità di - 30 cm dal piano di campagna comprensivo dello scavo, del taglio delle radici, compreso il sollevamento, lo stoccaggio nell'ambito del cantiere ed il successivo smaltimento ed il ripristino con terra vegetale.

SISTEMAZIONE SUPERFICIALE DELLE AIUOLE

La sistemazione delle aiuole comprenderà:

- il dissodamento delle aree destinate ad aiuole mediante erpicatura e lavorazione superficiale del terreno per una profondità di 10-15 cm;
- la pulizia del terreno, precedentemente erpicata, da inerti e/o depositi di altra natura;
- la sistemazione la livellatura superficiale di terreno vegetale per uno spessore complessivo di 15 cm;
- la concimazione del terreno in tutte le aree a verde in progetto previa esecuzione di un analisi chimico-fisica del terreno, da eseguirsi con concime organico miscelato nel terreno.
- la sistemazione superficiale un telo per paciamatura anti erbe infestanti, Marrone, 150g/mq, resistente agli UV, stabilizzato mediante apposite staffe metalliche al terreno sottostante, con sovrapposizioni di minimo 12 cm;

al fine di garantire la salvaguardia delle murature contigue con le aiuole è prevista la impermeabilizzazione del contatto fra il terreno delle aiuole e le murature laterali di confine, eseguito mediante interposizione al contatto di telo bugnato di polietilene tipo "fondalina", compreso l'apertura dello scavo ed il ricoprimento, la pulizia della porzione muraria o di fondazione da parti vegetali e/o distaccate e pulviscolari.

PIANTUMAZIONI

Nelle nuove aiuole è previsto l'impianto di essenze erbacee, arbusti, e tappezzanti perenni, adatte alle condizioni climatiche e caratterizzate da una buona resistenza e dal basso fabbisogno idrico.

La disposizione delle piantine avverrà mediante il sesto di impianto indicato negli elaborati grafici piante secondo lo schema a quinconce poiché consente una migliore intercettazione della radiazione solare e una minore competizione radicale. La pacciamara consentirà di evitare la crescita delle piante infestanti, e a mantenere più caldo il terreno in inverno e conferire alle aiuole un aspetto pulito e ordinato.

È prevista la messa a dimora delle seguenti specie: TULBAGHIA VIOLACEA, (*LAVANDULA*) LAVANDA, *HELICHYSIUM PETIOLARE*, (GAURA LINDHEIMERI) GAURA, (*GAURA LINDHEIMERI ALBA*) GAURA BIANCA, *BULBINE FLUTESCENA*, *ERAGROSTIS CURULA* (FESTUCA), *ERAGROSTIS SPECTABILIS*, *SANTOLINA CHAMAECYPARISSUS*, SALVIA BLUE NOTE, NEPETA FASSENI, EDERA STRISCIANTE.

È previsto l'impianto di nuove alberature, sia sul margine stradale destro dell'asse viario, sia nella piazza San Antonino. Le nuove alberature saranno disposte compatibilmente con la distanza dalla carreggiata veicolare, sia dal margine del lato del marciapiede. Il numero complessivo dei nuovi alberi sarà doppio rispetto a quelli soppressi per ragioni di degrado agronomico, problemi fitosanitari, oltre al posizionamento ravvicinato e incompatibile con la carreggiata veicolare.

Le nuove alberature sono state individuate fra piante autoctone e comunque fra le piante che meglio si adattano al nostro territorio. Inoltre, la diversificazione delle specie consentirà di aumentare la capacità di contrasto biologico ad eventuali problemi fitosanitari e in generale l'“autosufficienza” del sistema verde.

È prevista la messa a dimora delle seguenti specie:

- n. 8 CARRUBO, *Ceratonia siliqua*;
- n. 2 Ulivo ramificato.
- n. 2 TIGLO, *TILIA CORDATA*;
- n. 2 FALSO PEPE, *Schinus Molle*;
- n. 2 JACARANDA *mimosifolia*.
- n. 2 piante di limone

La fornitura e l'impianto delle essenze arboree dovrà avvenire in periodo idoneo ,consono alle lavorazioni da effettuare. Le buche per i trapianti saranno realizzate di ampiezza capace a ricevere di volta in volta o alberi o cespugli , alle quali si aggiungeranno terricciati , concimi naturali, come specificato nelle prescrizioni tecniche del capitolato.

03.10 Intervento di riqualificazione - manutentivo dell'EX LAVATOIO

è previsto un intervento di riqualificazione dell'ex lavatoio, collocato sul margine stradale destro intermedio dell'asse viario, finalizzato ad una manutenzione conservativa del manufatto. Il progetto di riqualificazione dell'ex lavatoio è finalizzato sia alla manutenzione sia alla sua valorizzazione con l'illuminazione artificiale, che consentiranno una maggiore visibilità dello stesso anche in orario serale, inoltre, la collocazione di nuove sedute antistanti e di una nuova fontanella configurano un rinnovato punto di incontro e la riscoperta di un luogo identitario per l'intera comunità.

L'ex lavatoio si trova oggi in condizioni di moderato degrado, conseguente all'assenza di manutenzioni periodiche, evidenziato principalmente nello stato delle parti esterne sia lapidee che con intonaci e pitture murarie, sia nelle pavimentazioni cementizie. Tuttavia il degrado è ovviabile con interventi manutentivi di modesta entità quali:

- la pulizia delle parti murarie mediante spazzola metallica e/o di saggina per l'asportazione di parti pulviscolari e incoerenti, licheni, depositi superficiali di qualsiasi natura e vegetali;
- la pulizia della pavimentazione cementizia mediante spazzola metallica e/o di saggina per l'asportazione di parti pulviscolari e incoerenti, licheni, depositi superficiali o vegetativi;
- la pulizia della ringhiera metallica mediante spazzola metallica e/o di saggina per l'asportazione di parti pulviscolari e incoerenti, depositi superficiali ...i;
- il ripristino di piccoli ammaloramenti superficiali delle parti ad intonaco mediante apposita malta Fibrorinforzata tipo " Mapewall Intonaca & Rinforza Mapei";
- il ripristino degli ammaloramenti o lesioni superficiali dellepavimentazione mediante apposita malta Fibrorinforzata tipo "PLANITOP RASA E RIPARA Mapeii";
- il trattamento delle parti apicali delle murature e dei piloni di bordo medianate Gel-membrana impermeabile tipo "Kerakoll Nanoflex" , con finitura liscia, applicato mediante pennello o rullo;
- la tinteggiatura di tutte le parti murarie mediante due mani di pittura acril-silossanica riempitiva con proprietà antivegetative e antimuschio;
- la pitturazione della pavimentazione cementizia mediante due mani di pittura tipo resina epossidica bicomponente a base d'acqua;
- la pitturazione della ringhiere metalliche mediante pittura alle polveri epossidiche ferromicacea previa applicazione di un fondo antiruggine a base solvente;

03.11 NUOVE PENSILINA FERMATA BUS

Il progetto prevede tre nuove pensiline per fermate bus: due saranno collocate contrapposte nella estremità sud dell'asse viario, per i due sensi di direzione, ed una in prossimità dell'ex lavatoio nella direttrice nord.

Le pensiline saranno realizzate interamente in stabilimento in struttura di acciaio zincato e assemblate in sito, avranno un'illuminazione ad alta efficienza e risparmio energetico (pannello fotovoltaico e illuminazione a Led). La pensilina avrà una lunghezza complessiva di 320 cm e sarà configurata con sezione trasversale a L rovescia, con struttura in profilati in acciaio HEA con seduta continua nella estremità inferiore, e risulterà percettivamente staccata dal suolo. Nella estremità superiore frontale sarà presente la indicazione della fermata con scritta traforata ed ospiterà nella parete interna un pannello in forex con stampa digitale (segnaletica e/o iconografica).

Il progetto della pensilina prevede:

- la formazione di una trave di fondazione in calcestruzzo avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm a Rck 30, le casserature di contenimento e l'armatura metallica in barre ad aderenza migliorata, tipo B450C, controllato in stabilimento, tagliato a misura, sagomato e assemblato,;
- la struttura portante conformata a L rovescia in profilati di acciaio HEA ad ali larghe 160 e 120 mm, stabilizzata al suolo mediante piastra metallica s. 10 mm e fissaggio strutturale chimico a base di resina vinilestere ibrida senza stirene tipo MAPEFIX VE SF;
- la struttura secondaria in profilati metallici piatti (50x10 mm) e scatolari (40x40 mm s. 3mm - 100x50 mm s. 3 mm), realizzata in stabilimento e zincata a caldo;
- il tamponamento della struttura mediante lamiera di acciaio d. 2 mm, liscia a microforata;
- il taglio del pannello di lamiera superiore per la conformazione traforata della scritta e/o logotipo mediante sistema di taglio laser;
- un canale di gronda, discendente d. 80 mm e lattoneria in lamiera di alluminio 8/10 mm preverniciato;
- un manto di copertura in lamiera di alluminio s. 1 mm, multigrecata h. 28 mm, preverniciata bianco grigio, lato interno con tessuto non tessuto SANDnodrip con funzione anticondensa, in opera sulla sottostante struttura metallica mediante apposite viti con cappellotto e guarnizione;
- la verniciatura mediante vernice acrilica bicomponente colori RAL, previa applicazione di una mano di fondo epossidico bicomponente;
- una illuminazione solare a LED costituita da n. 2 corpi illuminanti a 108 LED con Sensore di Movimento, IP65 Impermeabile. Pannello solare disgiunto collocato stabilmente sul manto di copertura.

Tutte le parti metalliche sono zincate a caldo e giuntate in opera mediante bullone con dado passane, viti autoperforanti e rivetti;

03.12 NUOVI COMPLEMENTI DI ARREDO URBANO

Il progetto prevede la installazione dei seguenti componenti di arredo urbano:

- n. 8 panchine in metallo tipo "FLY Garda" con schienale, lunghezza 180 cm, altezza 77 cm; tutte le parti metalliche sono zincate e verniciate a polveri poliestere termoindurenti nelle diverse colorazioni RAL. viteria in acciaio inox, fissaggio al suolo mediante tasselli sino alla base in calcestruzzo appositamente disposta inferiormente al massello cementizio di pavimentazione.

- n. 4 panchine in metallo tipo "FLY Garda" con schienale, lunghezza 60 cm, altezza 77 cm; tutte le parti metalliche sono zincate e verniciate a polveri poliestere termoindurenti nelle diverse colorazioni RAL. viteria in acciaio inox, fissaggio al suolo mediante tasselli sino alla base in calcestruzzo appositamente disposta inferiormente al massello cementizio di pavimentazione.

- n. 9 panchine tipo "FLY Garda" senza schienale, lunghezza 180 cm; tutte le parti metalliche sono zincate e verniciate a polveri poliestere termoindurenti nelle diverse colorazioni RAL. viteria in acciaio inox, fissaggio al suolo mediante tasselli sino alla base in calcestruzzo appositamente disposta inferiormente al massello cementizio di pavimentazione.

- paletti dissuasori tipo "FLY Emirates Ø 219 mm" in acciaio zincato e verniciato. altezza 1200 mm realizzato in tubolare D. 219 mm chiuso all'estremità superiore da una lamiera in acciaio sagomata al laser e saldata al tubolare; piastra alla base con fori per il fissaggio al suolo. Fissaggio al suolo mediante tasselli sino alla base in calcestruzzo appositamente disposta inferiormente al massello cementizio di pavimentazione.

- fontanella tipo "FLY TRIESTE", collocata nella zona ex lavatoio in sostituzione di quella presente, costituita da una struttura in tubolare d'acciaio rettangolare. Chiusa nella parte superiore da un tappo in acciaio fissato per poter essere rimosso per le operazioni di installazione e manutenzione del rubinetto.

- n. 30 vasi fioriera in polietilene poligonale colore antracite tipo " Agritalia Vaso Rock" dimensioni H c.ca 1.05 m. in vaso verrà riempito con terra vegetale selezionata mista a sabbia e un fondo di drenaggio in pomice granulare.

