



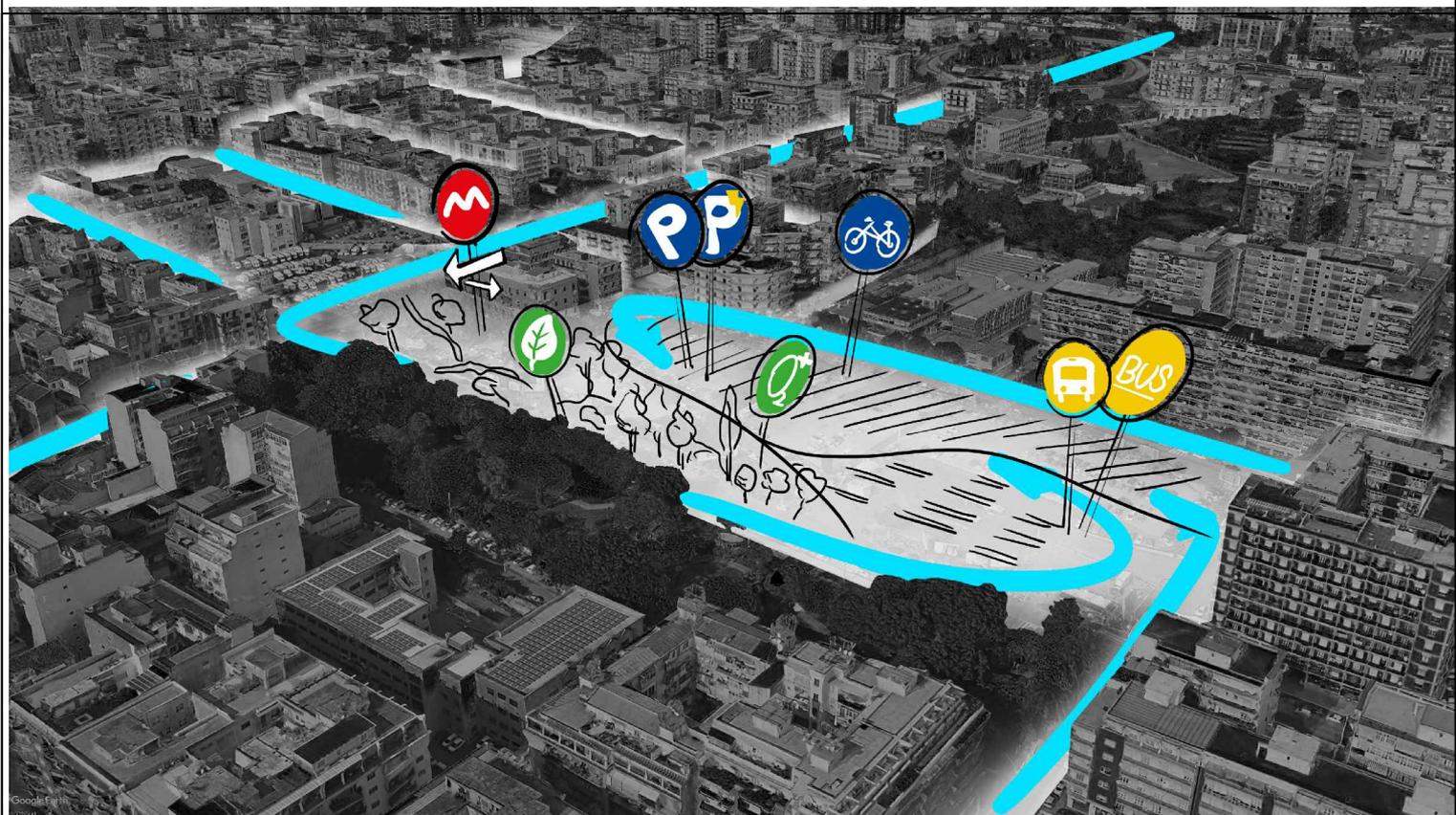
# Comune di Catania

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI - INFRASTRUTTURE MOBILITÀ  
SOSTENIBILE E SERVIZI CIMITERIALI



## Parcheggio Scambiatore Sanzio

### PROGETTO ESECUTIVO



EL

ELABORATO:

DATA

01

Relazione Tecnica

AGGIORNAMENTI

#### GRUPPO DI LAVORO

PROGETTISTA - DIRETTORE DEI LAVORI

Geom. Luigi EPAMINONDA

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Arch. Salvatore PERSANO

PROGETTISTA DEGLI IMPIANTI

Ing. Antonio CAMARDA

DIRETTORE

Ing. Salvatore MARRA

VISTI

## Introduzione

L'area di piazzale Sanzio è collocata in una posizione strategica all'interno del tessuto urbano della città di Catania, per via delle caratteristiche funzionali della viabilità limitrofa e delle modalità di sviluppo tipiche della mobilità dell'area metropolitana. L'area, infatti, si trova molto vicino al tratto più a nord della via Vincenzo Giuffrida, dove si innesta il raccordo A18-DIR, che collega l'autostrada A18 Catania – Messina, nonché la Tangenziale e, dunque, le autostrade A19 Catania – Palermo e la Catania – Siracusa: si tratta di viabilità primaria interessata quotidianamente da flussi veicolari molto importanti in penetrazione verso la città. La vocazione del piazzale, storicamente dotato di un capolinea AMT, a fungere da parcheggio di scambio appare dunque evidentissima, ma, nella fattispecie, non bisogna trascurare anche una componente di appetibilità orientata alla sosta di destinazione, in considerazione del fatto che il sito si colloca ai margini di una zona urbana densamente popolata e ricca di attività e di punti di interesse.

L'area limitrofa al capolinea è stata concessa in gestione dal Comune all'allora Azienda Municipale Trasporti (AMT), oggi Azienda Metropolitana Trasporti Catania SpA, con Provvedimento del Sindaco – Commissario Delegato n°21 del 28.07.2003 e non è mai stata automatizzata, ma sempre gestita con le schede di parcheggio acquistabili presso il punto vendita del capolinea e con passaggi di verifica degli ausiliari del traffico. Dopo una prima fase in cui il parcheggio ha funzionato discretamente, l'area è stata via via “abbandonata” dall'utenza per numerose ragioni: una logistica non particolarmente favorevole ai controlli, attività di verifica poco frequente, assenza di recinzioni e di dispositivi automatici di accesso e di uscita, segnaletica verticale e orizzontale insufficiente e in cattive condizioni, minore qualità del servizio di trasporto pubblico (che ha fatto perdere appetibilità alla funzione di scambio) e altro ancora.

Il risultato è che, oggi, il numero di vetture che parcheggia a piazzale Sanzio pagando la tariffa fissata è piuttosto basso, molto esiguo rispetto alle grandi potenzialità del sito, per cui certamente occorre ristrutturare ed adeguare l'area migliorandone aspetti infrastrutturali (capolinea autobus urbani ed extraurbani, accessibilità alle aree di sosta, adeguamenti alla viabilità limitrofa, recinzioni, collegamenti pedonali al parco “Falcone”, etc.) e tecnologici (installazione barriere automatiche, casse ed erogatrici di biglietti automatiche, sistemi di videosorveglianza, etc.).

Per le suddette ragioni il Comune di Catania ha la necessità di realizzare il parcheggio scambiatore, creando tutte le infrastrutture e le attrezzature per cui detta area di parcheggio possa essere pienamente utilizzabile dalla cittadinanza, con la possibilità di scambio modale tra veicolo privato e mezzo pubblico, e, al tempo stesso, possa garan-

tire agli utenti dei servizi di trasporto un'attesa dei mezzi più confortevole e al personale dell'AMT spazi idonei all'esercizio delle proprie funzioni.

L'oggetto del presente documento è la relazione tecnica descrittiva del progetto definitivo delle opere e dei lavori di realizzazione e funzionalizzazione del sito di parcheggio sopra indicato.

## **1. Contesto di riferimento e finalità degli interventi**

Il decentramento demografico verificatosi negli ultimi decenni, da Catania verso i comuni limitrofi, in direzione nord e nord-est, l'eccesso di urbanizzazione e speculazione edilizia dei territori pedemontani e costieri, l'immodificata attrazione economica, sociale e culturale esercitata dal comune capoluogo e la mancanza di un efficace sistema di trasporto pubblico integrato a livello intercomunale hanno portato negli ultimi decenni all'esaltazione del trasporto individuale ed alla congestione della viabilità di accesso alla città, rendendo la mobilità catanese tutt'altro che sostenibile. Infatti, la maggior parte di coloro che negli ultimi dieci anni hanno trasferito la propria residenza nei comuni limitrofi continuano, comunque, a svolgere la propria attività lavorativa giornaliera a Catania, contribuendo ad intasare, durante le ore di punta, il sistema viario cittadino. È chiaro, dunque, che l'offerta di trasporto attuale risulta insufficiente, se si pensa allo stato di degrado e di inefficienza del sistema-città, afflitto da un traffico caotico, disordinato e indisciplinato.

I tanti bisogni della densa popolazione dell'area metropolitana catanese rendono indispensabile, più che mai, l'attuazione di strategie sinergiche, tendenti a correlare le differenti progettualità e pianificazioni, all'unico scopo di cucire il territorio metropolitano e quello comunale con reti di trasporto efficienti, efficaci e interconnesse, a tal punto da costituire un'offerta valida e realmente appetibile per una domanda pressante e spesso insoddisfatta.

È evidente che uno dei punti di crisi dell'attuale sistema complessivo della mobilità del Comune di Catania sia l'assenza di punti di interconnessione e di scambio modale. Dunque, l'obiettivo primario è quello di intercettare il traffico veicolare di penetrazione privato in prossimità del limite comunale e in corrispondenza dei principali assi di accesso al tessuto urbano, offrendo agli utenti la possibilità, con la realizzazione di una serie di parcheggi scambiatori, di lasciare il proprio mezzo a favore di quello pubblico (su gomma o su ferro) per il raggiungimento del centro cittadino, molto spesso destinazione finale degli spostamenti.

Alcuni importanti passi avanti sono stati fatti, nella direzione della mobilità sostenibile, in un passato molto recente, con l'apertura di nuove stazioni della metropolitana FCE, l'inaugurazione della linea BRT1 che collega il parcheggio scambiatore Due Obelischi (a nord della città) al centro storico, l'apertura al pubblico di altri parcheggi con funzione di scambio, come Nesima (a nord-est della Città) e Fontanarossa (a sud). Risulta, però,

oggi evidente la mancanza di un'infrastruttura di parcheggio con funzioni di scambio collocato a nord-ovest della città (Piazzale Sanzio è ottimale in tal senso) per drenare i flussi veicolari in penetrazione verso la città, provenienti dai Paesi Pedemontani a nord-est, e lungo la direzione litoranea Catania-Messina.

Come è ben noto, un parcheggio scambiatore è un'area di sosta, situata di norma nell'immediata periferia della città, che facilita l'interscambio tra le auto private ed il mezzo pubblico (a tariffe agevolate), così da diminuire l'afflusso di auto in centro. Diversa è, invece, la funzione di un parcheggio situato all'interno del centro storico, per il quale non è primaria la funzione di scambio, ma piuttosto quella di incrementare l'offerta di sosta in un'area dove gli spazi sono assai limitati e consentire, dunque, agli utenti di raggiungere la propria destinazione a piedi.

Secondo i citati criteri sono state individuate, nella vigente pianificazione urbanistica del Comune di Catania (in particolare nel Piano Urbano Parcheggi, approvato con deliberazione del Consiglio Comunale di Catania n°28 del 29.07.1999), alcune aree, ubicate lungo gli assi di accesso (gli scambiatori) e nel centro cittadino, tra cui anche il Piazzale Sanzio. In base a detta pianificazione sono stati realizzate, nel tempo, alcune nuove infrastrutture di parcheggio (Fontanarossa, Due Obelischi, Nesima, Misericordia, Zia Lisa), mentre altri siti individuati, tra cui anche Piazzale Sanzio, non sono stati interessati da alcun tipo di opera infrastrutturale.

La presente relazione tecnica, pertanto, è relativa esclusivamente alla progettazione delle opere descritte in dettaglio nel seguito per ciascuno dei parcheggi interessati.

## **2. Stato dei luoghi**

L'area denominata Piazzale Sanzio si sviluppa su di un "isolato" a pianta rettangolare, delimitato da via Oliveto Scammacca, via Imperia, viale Raffaello Sanzio e via Vincenzo Giuffrida, per una superficie complessiva di circa 23.000 metri quadri, con andamento pressoché pianeggiante, presentando una zona più elevata nei pressi di via Giuffrida, che si abbassa di quota procedendo verso via Scammacca, ed è situata all'interno di una vasta area commerciale e residenziale del territorio del Comune di Catania.

E' un importante terminale di direttrici di traffico di grossa entità e intercetta i flussi provenienti, attraverso viale Mediterraneo, dall'autostrada A18 CT-ME, dalla Tangenziale e dallo svincolo di San Gregorio su cui confluisce la maggior parte del traffico pedemontano orientale diretto verso via Vincenzo Giuffrida. Inoltre, altri flussi convergono sullo stesso nodo dall'A19, dall'area metropolitana nord - ovest della Tangenziale della città, e da est, attraverso la circonvallazione catanese. Trovasi in corrispondenza di un capolinea bus dell'Azienda Metropolitana Trasporti, utilizzato per le linee AMT 2-5, 214M, 237, 241 e 244.

L'area risulta in affidamento dal 2003 da parte del Comune di Catania all'allora Azienda Municipale Trasporti di Catania, oggi Azienda Metropolitana Trasporti Catania Spa, per la finalità di capolinea per le linee urbane, nonché come parcheggio di scambio. Il piazzale non è mai stato dotato di dispositivi automatici di controllo degli accessi e delle uscite, ed è stato sinora gestito con verifica a vista di personale addetto sui titoli di sosta, da acquistare ed esporre sul cruscotto, all'interno dell'autovettura.

L'Area del Capolinea è delimitata da cavalletti in ferro ormai di colore sbiadito e la continua rimozione con conseguente rimontaggio ne hanno compromesso la stabilità, nonché l'efficacia. Alcune sono state asportate da ignoti. Gli accessi al piazzale del capolinea non hanno sistemi di controllo che possano consentire la regolamentazione dell'area, che, infatti, spesso è attraversata da traffico privato senza la possibilità di inibirne l'accesso, creando, così, situazioni di potenziale pericolo per i pedoni e per i bus in manovra. Nell'area del piazzale del Capolinea sono allocati su piattaforma di cemento n°2 box prefabbricati (anno di costruzione 1998), che risentono della obsolescenza: uno per gli Addetti al Movimento e al controllo del servizio, l'altro per gli addetti alla vendita dei titoli di viaggio e delle schede parcheggio; entrambi sono dotati di servizi igienici, di collegamenti idrici, elettrici, telefonici e di piccoli locali per le attrezzature di manutenzione.

Tutta l'area soffre di mancanza di adeguata recinzione, mentre la pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso è addirittura assente nel settore a nord-ovest, e, in generale, necessiterebbe di numerosi interventi di ripristino diffusi. Anche la segnaletica stradale orizzontale è praticamente invisibile se non inesistente nei settori nord-ovest e sud-ovest, mentre risulta essere molto sbiadita nel capolinea e nei settori est; per quanto riguarda la segnaletica verticale, anch'essa risulta molto carente e poco funzionale.

L'impianto di illuminazione è molto limitato ed è costituito dalla presenza di alcuni pali con illuminatori posti esclusivamente nell'area del capolinea, mentre il resto del piazzale non è illuminato, se non dagli impianti della viabilità limitrofa.

Il muro di cinta dell'area sud-ovest (Viale Raffaello Sanzio, intersezione Via Vincenzo Giuffrida) versa in cattive condizioni.

### **3. Descrizione degli interventi**

Una nuova destinazione delle aree è stata progettata ritenendo opportuno riqualificare la zona oggetto dell'intervento, integrandola con la preesistente realtà della sistemazione a verde di Parco Falcone, situato a sud del viale Raffaello Sanzio. A tal fine sono stati utilizzati gli spazi contigui al parco e attualmente meno utilizzate per la sosta.

Il progetto porterà alla realizzazione di:

- n° 315 stalli per autoveicoli, di cui n°8 per disabili e n°6 collegate all'impianto di ricarica di vetture a trazione elettrica;
- n° 12 stalli per autobus, interne alla zona del capolinea,
- n° 11 stalli per motoveicoli;
- n° 20 stalli per biciclette (rastrelliere);
- nuova pavimentazione stradale;
- nuova segnaletica stradale;
- ampia sistemazione a verde delle aree a sud adiacenti al viale Raffaello Sanzio e al parco Falcone;
- recinzione dell'intera area in gran parte con siepi e opere a verde e con opere in WPC;
- isole spartitraffico e marciapiedi;
- impianto di illuminazione;
- sottoservizi (cavidotti) e opere edili (basamenti e marciapiedi) necessari alla realizzazione degli impianti di automazione (barriere automatiche di ingresso e di uscita, casse automatiche, emettitrici di biglietti, etc.) e di videosorveglianza (telecamere e DVR).

I posti auto realizzati avranno una larghezza di 2,30 m e una lunghezza pari a 5,00 m, al fine di agevolare al massimo l'utilizzo del parcheggio. E' prevista, anche, la disposizione di stalli affiancati a pettine (a 90°), ma anche posteggi a spina di pesce (a 60°). Si prospetta la realizzazione di un'area verde a confine con le aree di parcheggio.

Il parcheggio avrà tre ingressi per autovetture (viale Sanzio, via La Spezia, Via Imperia) e due uscite (via La Spezia, Via Imperia), onde evitare traffico "in attraversamento", mentre per il capolinea degli autobus è previsto un accesso da viale Sanzio ed un'uscita da via O. Scammacca.

Per la realizzazione di quanto sopra sono previste le seguenti tipologie di lavorazioni:

- demolizioni e scavi di pavimentazioni, sbancamenti, scavi a sezione a obbligata per posa cavidotti, rimozione di opere in ferro e di vari materiali di risulta, eliminazione di murature;
- impianti di illuminazione con fornitura e posa in opera di cavidotti corrugati di varie dimensioni per impianti di illuminazione automazione e videosorveglianza, fornitura e posa in opera di pozzetti in calcestruzzo di varie dimensioni per palificazione e collegamento di cavidotti, posa in opera di dispersori a croce e di treccia di rame nudo, fornitura e posa in opera di conduttori elettrici in rame di varie dimensioni, fornitura di apparecchi illuminanti;
- opere a verde, realizzazione di impianti di irrigazione ad aspersione e ad ala gocciolante, fornitura e posa in opera di tappeti erbosi compresi lavori preparatori del terreno, fornitura e piantumazione di varie specie arboree e di piante, pavimentazione di vario tipo per vialetti pedonali;

Gli interventi di adeguamento prevedono le seguenti lavorazioni:

- installazione di barriere stradali automatiche per il controllo degli accessi e delle uscite dei veicoli;
- installazione di sistemi di erogazione di biglietti e di pagamento automatici;
- installazione di un sistema di videosorveglianza;
- installazione di colonnine per la ricarica elettrica.

E' prevista, inoltre, la sostituzione delle due strutture oggi esistenti, ormai obsolete, con un'unica struttura prefabbricata dotata di locali per il personale viaggiante, per l'attesa dell'utenza, per le casse automatiche e manuali, per i servizi igienici e per l'assistenza tecnica ai bus in sosta.

La nuova struttura, di dimensioni mt. 9,80 x 10,10, composto da n° 04 moduli da mt. 10,10 x 2,45 x Hl 2,70, sarà di tipo portante, costituita in profili di acciaio zincato.

Il controsoffitto piano sarà realizzato con pannelli coibentati "Sandwich" composti sui due lati da un supporto in lamiera zincata grecata, preverniciata, dello spessore totale di 60 mm, che fornirà un isolamento termico di  $W/m^2 K = 0,37$ ,  $kcal/m^2 h^{\circ} C = 0,32k$ .

La copertura sarà realizzata con profili scatolari ricoperti in metacrilato compatto colore grigio fumè completo di grondaie, scossaline, e pluviali.

Le pareti Ral 9002 saranno realizzate con pannelli coibentati "Sandwich", composti sui due lati da un supporto in lamiera zincata grecata, preverniciata, liscia, dallo spessore totale di 100 mm, che fornirà un isolamento termico di  $W/m^2 K = 0,22$ ,  $kcal/m^2 h^{\circ} C = 0,19k$ .

Le pareti saranno rullate esternamente al quarzo Ral 7012.

La pavimentazione del box sarà realizzata con sottostruttura grigliata d'acciaio zincato, coibentato con pannelli "Sandwich" su cui è appoggiato un piano di multistrato fenolico di 19 mm, ricoperto in materiale vinilico (PVC) dello spessore di 1,5 mm.

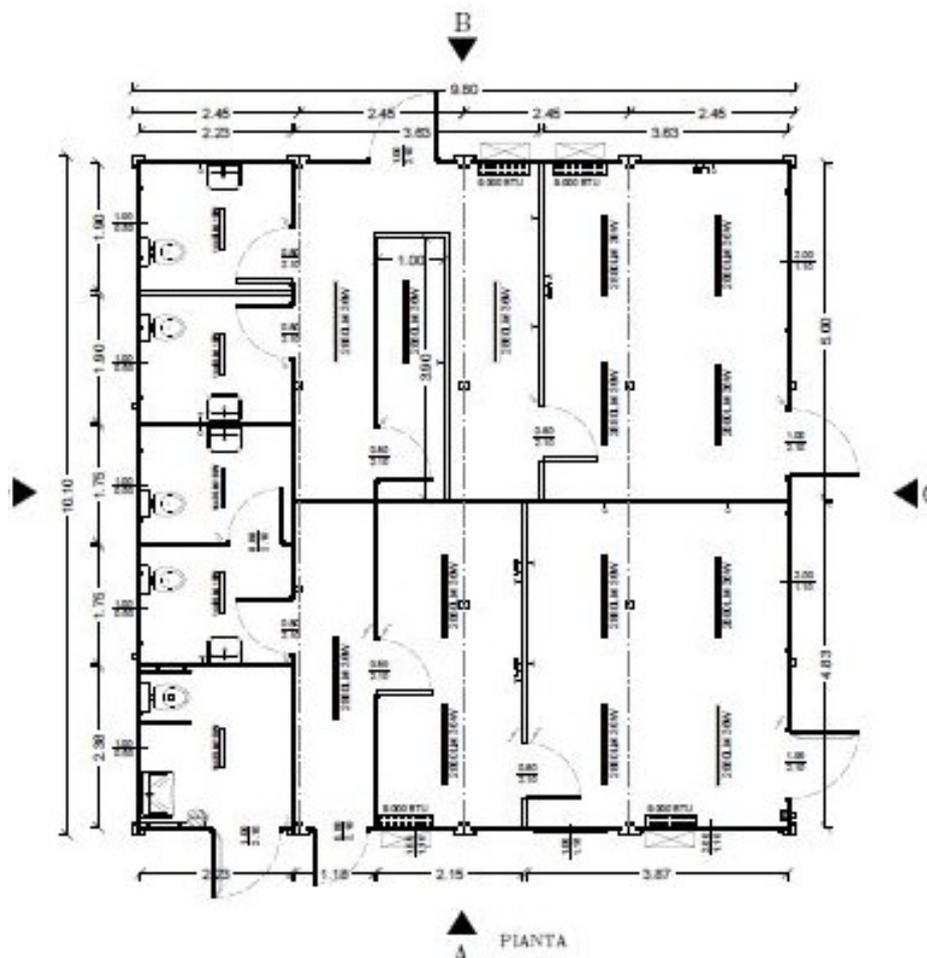
Le finestre e le porte saranno realizzate in alluminio preverniciato grigio basalto Ral 7012, con doppio telaio completi di guarnizioni di tenuta e vetri con valore di trasmittanza termica  $W/m^2K = 3,00$ .

Si è previsto l'impianto elettrico con linee separate realizzato a parete a vista, a norma (con dichiarazione di conformità D.M. 37/2008).

La climatizzazione dei locali sarà realizzata con condizionatori del tipo a pompa di calore - a split con unità esterna e interna - montati nella parte alta della parete, completi di telecomando opportunamente dimensionati, al fine di assicurare una temperatura confortevole in tutti gli ambienti del fabbricato, sia in estate che in inverno.

L'impianto idrico - sanitario sarà realizzato a parete a vista e sarà costituito da tubature e raccordi in polipropilene e scarichi in PVC antiacido posti a parete.

L'accesso ai locali di attesa dell'utenza, ai servizi igienici, nonché ai locali in cui saranno ubicate le casse automatiche, non dovrà avere barriera architettonica alcuna, ed eventualmente dovranno essere realizzate apposite rampe con pendenze adeguate ai limiti di norma.



Per quanto concerne, invece, la nuova pavimentazione, tramite una cauta dismissione di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso, compreso il sottostrato, eseguito anche con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici, si procederà con:

- scarificazione a freddo di pavimentazione in conglomerato bituminoso eseguita con mezzo idoneo nel parcheggio bus, parcheggio auto est, negli ingressi e nelle stradelle;
- pavimentazioni in conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, in ambiente secco classe d'esposizione X0, in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2, classe di consistenza S4 oppure S5, di classe C 16/20, per marciapiedi interni ed esterni;

- pavimentazione di marciapiedi con pietrine di cemento, con la superficie vista rigata, di spessore non inferiore a 2,5 cm e di dimensioni 40x40, per marciapiedi interni;
- pavimenti industriali mediante la fornitura e posa in opera di calcestruzzo fibrorinforzato mediante l'aggiunta al mix - design di fibre strutturali e additivo superfluidificante, per pavimenti destinati a traffico pesante;
- conglomerato bituminoso per strato di base di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano, in ambito urbano e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione (stradella);
- conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano, in ambito urbano e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione (stradella);
- collocazione di lastre di pietra lavica basaltica di prima scelta dim. cm (20\*40) pavimentazione marciapiede esterno, dello spessore di cm 3 lavorata puntillo fine a mano, nella faccia a vista superiore e coste rette a taglio sega (viale Sanzio);
- fornitura e collocazione di orlatura in pietra quarzarenitica conforme alle norme UNI EN 1343/2003, retta o curva in pezzi di lunghezza non inferiore a 60 cm a correre, lavorati a filo di sega nelle facce viste e con spigolo smussato con curvatura di raggio non inferiore a 2 cm, per marciapiedi esterni (viale Sanzio, via Imperia, via La Spezia e uscita bus);
- fornitura e collocazione di lastre di rivestimento in pietra lavica basaltica, di dimensioni 60x30, dello spessore di cm 7, lavorate a spacco di cava nella faccia a vista e tagliate a sega nelle coste laterali rette (rivestimento muri su via Scammacca, via Imperia, via La Spezia e via Padova);
- scarificazione a freddo di pavimentazione in conglomerato bituminoso eseguita con mezzo idoneo in via Vaglisiandi, viale Sanzio, via Scammacca, via Imperia e via Padova;
- conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano e in ambito urbano, confezionato a caldo in centrale con bitume puro e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione (ricostituzione pavimentazione stradale sul perimetro del parcheggio);
- fornitura e messa a dimora di terra vegetale, stesa e modellata in opera, compresa la rastrellatura e quant'altro necessario per dare il lavoro completo a regola d'arte;

- fornitura e posa in opera di tappeto erboso in zolla per inerbimenti a pronto effetto, composto da miscuglio di graminacee (assetto viario);
- pavimentazione autobloccante in calcestruzzo vibrocompresso costituita da moduli di adeguata forma e dimensioni e di spessore 6 cm, aventi resistenza media a compressione non inferiore a 50 N/mm<sup>2</sup>, sistemati in opera a secco su letto di sabbia lavata avente granulometria non superiore a 5 mm (parco e stradella);
- fornitura e posa in opera di tappeto erboso in zolla per inerbimenti a pronto effetto, composto da miscuglio di graminacee (area parco);
- fornitura e posa in opera di pavimentazione in pietra ricostruita vibro - compressa a base di legante idraulico e inerti di cava selezionati. Lo strato di finitura della colorazione bianco sarà valorizzato da un impasto di ultima generazione realizzato con BIO2TANIO, in grado di distruggere i composti organici, Il BIO2TANIO rende gli elementi autopulenti e disinquinanti. La pavimentazione dovrà essere posata su idoneo sottofondo in ghiaia compatta della pezzatura 20/40 mm per uno spessore di almeno 30 cm ben costipato e spianato, unitamente a geotessuto strato di pietrisco spessore di almeno 10 cm ben lavato livellato e compattato. La pavimentazione dovrà essere costipata con vibro finitricce (area parco);
- fornitura e posa di un sistema legante antipolvere ecocompatibile tipo GREEN PAVE SYSTEM utilizzato per la creazione di pavimentazioni pedonali e carrabili mediante l'uso di ghiaino frantumato spigoloso asciutto per spessore massimo di 1 cm (area parco);
- fornitura di pavimentazione RECYCLE realizzata con masselli autobloccanti in calcestruzzo vibro-compresso tipo modello RECYCLE di FAVARO in mono strato totalmente filtrante, ottenuto con impiego di particolari aggregati di recupero (area parco);
- fornitura e posa in opera di doge alveolare in legno composito (per pavimentazioni esterne o rivestimenti), costituito dal 70% fibra di legno e 30% polimeri (area parco);
- fornitura e posa di ghiaia sciolta (area parco);
- fornitura e messa a dimora di terra vegetale, stesa e modellata in opera, compresa la rastrellatura equant'altro necessario per dare il lavoro completo a regola d'arte (formazione aiuole via Imperia e via La Spezia).

#### **4. Cronoprogramma**

Per quanto riguarda i tempi di esecuzione dei lavori sono previsti 18 mesi naturali e consecutivi dalla consegna.

Il progettista