



CITTA' DI TORINO



**Area di Trasformazione a Servizi
Via Castalgomberto - via Guido Reni int.213
AREA "12ad Castalgomberto"**

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA - Opere di Urbanizzazione



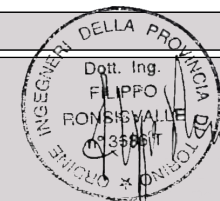
Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00000827 del 30/03/2022

itale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è cons
vato negli archivi di Comune di Torino

PROGETTISTA ATS: Studio Bossolono
Arch. Ubaldo Bossolono
Via Villa Glori 11 - 10133 TORINO



PROGETTISTI OPERE DI URBANIZZAZIONE: Ing. Filippo Ronsisvalle
Corso Francia 202 - 10145 TORINO



PROGETTISTA OPERE A VERDE: Dott.Agr. Stefano Fioravanzo
via Colgiansesco 78 - 10091 ALPIGNANO (TORINO)



Marzo 2022



CITTA' DI TORINO



Area di Trasformazione a Servizi
Via Castalgomberto - via Guido Reni int.213
AREA "12ad Castalgomberto"

00.INDICE TAVOLE

00		<u>INDICE TAVOLE</u>	
01	DOC-REL-G	<u>RELAZIONE GENERALE</u>	
02	DOC-REL-A	<u>RELAZIONE AGRONOMICA</u>	
03	DOC-QE	<u>QUADRO ECONOMICO</u>	
04	DOC-CME	<u>COMPUTO METRICO</u>	
05	DOC-EP	<u>ELENCO PREZZI</u>	
06	TAV.01	<u>PLANIMETRIA STATO DI FATTO: Carta Tecnica</u>	scala 1:500
07	TAV.02	<u>INDIVIDUAZIONE AREE DI INTERVENTO</u>	scala 1:500
08	TAV.03	<u>VIABILITA'</u>	scala 1:200
09	TAV.04	<u>IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE</u>	scala 1:200
10	TAV.05	<u>ALTRI SOTTOSERVIZI ESISTENTI (STATO DI FATTO)</u>	scala 1:200
11a	TAV.06a	<u>AREE SUPERFICI PERMEABILI</u>	scala 1:500
11b	TAV.06b	<u>OPERE A VERDE E ARREDO URBANO</u>	scala 1:200
12	DOC-ALL	<u>ALLEGATI - Impianto di illuminazione</u>	

CITTA' DI TORINO



Area di Trasformazione a Servizi
Via Castelgomberto – via Guido Reni int.213
AREA "12ad Castelgomberto"



PROGETTO di FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

Marzo 2022

Opere di Urbanizzazione a scomputo

01.DOC- REL-G: RELAZIONE TECNICA

In seguito al primo Tavolo Tecnico del 22 Luglio 2021 - nota protocollo n° 2230 del 7.07.2021 - sono state apportate le modifiche richieste, quali:

- Sono stati soppressi gli attraversamenti pedonali in corrispondenza dell'uscita dei vialetti dall'area a verde pubblico sia su via Castelgomberto che su via Guido Reni interno 213. E' stato lasciato solamente l'attraversamento pedonale su via Castelgomberto e rivisti i nasi di protezione al parcheggio. E' confermata la fornitura e posa dei dispositivi di pavimentazione LOGES per ipovedenti.
- Sono stati rivisti i vialetti pedonali riducendo la larghezza, come richiesto, è stata soppressa la pavimentazione in autobloccanti ed utilizzata una soluzione drenante tipo "GREVELIT", una pavimentazione in graniglia di marmo naturale con granulometria variabile, legata con resina monocomponente, spessore previsto cm 1,5 con possibilità di varie tonalità da concordare in sede di esecuzione con i Funzionari Comunali per un migliore inserimento nel contesto del giardino pubblico. L'intervento prevede un sottofondo portante di cm 10, è previsto su terra stabilizzata con "GLORIT" per avere il massimo drenaggio. Sottofondazione in materiale anidro di cava rullato.

1. Stato attuale dell'area

L'area in oggetto ha un'estensione di circa 2.700 mq e si trova in Torino, all'intersezione tra via Castelgomberto e via Guido Reni int.213. Attualmente è delimitata sui fronti sud ed est da un muro di cinta in calcestruzzo prefabbricato e confina a nord ed ovest con la scuola materna "Dumbo".

2. Intervento entro AtS

Area a verde pubblico, raccolta acque meteoriche ed illuminazione.

Il Progetto delle opere di urbanizzazione correlate all'intervento edilizio proposto all'intersezione tra via Castelgomberto e via Guido Reni int.213 (edificio residenziale pluripiano su area di concentrazione edificatoria di circa 540 mq) si configura come segue:

Realizzazione di un'area verde pubblico posta a confine con la Scuola Materna per creare una barriera naturale a protezione del giardino privato della Scuola; l'area verde, di circa 2.170 mq, è suddivisa in due aree a prato e aree pedonali in pavimentazione in terra stabilizzata, con accesso da ambo le vie, sul lato sud da via Guido Reni e sul lato est su via Castelgomberto. L'area verde si configura come area a prato realizzata alla medesima quota dell'esistente marciapiede e si prevedono nuove piantumazioni di specie autoctone e a limitata necessità di manutenzione, quali Acer, Fraxinus, Liquidambar e Quercus, come meglio specificato nella Relazione Agronomica del dott. Agr. Stefano Fioravanzo.

I due camminamenti pedonali in terra stabilizzata (tipo Glorit) con finitura in granulato di marmo (tipo Grevelit) che si dipartono dalle due vie sono conformati in modo da guidare gli utenti verso l'area più interna del lotto, dove è prevista una piazzetta, dotata di panchine in ghisa e legno, che costituirà un nuovo punto di aggregazione per il quartiere. E' previsto un camminamento in

terra stabilizzata anche attorno al perimetro della nuova costruzione.

La scelta della terra stabilizzata consente di mantenere l'ambiente il più naturale possibile. La superficie realizzata oltre al passaggio di biciclette o pedoni, consente il transito di eventuali mezzi di manutenzione relativamente pesanti, senza il rischio di danni alla pavimentazione.

L'intervento non prevede la rete di fognatura pubblica per le acque meteoriche, l'area a verde con la permeabilità del terreno a prato sarà idonea a smaltire le precipitazioni atmosferiche; i percorsi pedonali in terra stabilizzata contribuiscono alla capacità drenante dell'area; sono previste canalette prefabbricate solamente a confine del lotto. L'intervento prevede un nuovo impianto di illuminazione, progettato in modo da garantire il corretto illuminamento dell'area nelle ore serali. Nello specifico l'impianto di illuminazione dell'area è previsto in derivazione dall'impianto presente su via Guido Reni, tramite intercettazione della linea con realizzazione di nuovo pozzetto su carreggiata pubblica. L'impianto è dotato di 8 punti luce costituiti da pali da giardino di altezza ml 5,60, dotati di lampade a led, distribuiti lungo i percorsi pedonali.

Viene allegato alla documentazione la verifica illuminotecnica dell'impianto e la dichiarazione dell'impresa fornitrice in cui si attesta la corrispondenza ai criteri CAM.

3. Intervento extra AtS

Viabilità lungo via Castelgomberto e via Guido Reni int.213

Su via Guido Reni, all'incrocio con via Castelgomberto, in corrispondenza dell'attraversamento pedonale esistente è previsto l'inserimento di due "nasi" con duplice funzione, estensione degli attuali marciapiedi e protezione delle aree di sosta (in linea su via Guido Reni e sul lato est di via Castelgomberto e a spina di pesce sul lato ovest della suddetta via). Per lo smaltimento delle acque reflue sui "nasi" è previsto un sistema di raccolta tramite canaletta prefabbricata, opportunamente collegata alle caditoie stradali esistenti. Il suddetto attraversamento pedonale viene dotato di appositi percorsi tattili di tipo Loges, a fruizione dei soggetti ipovedenti (così come già presenti all'imbocco nord e sud di via Castelgomberto agli incroci con corso Orbassano e via Monte Novogno). Durante la progettazione si è rilevato che lo stato attuale del manto stradale di via Castelgomberto risulta compromesso, pertanto è stato previsto anche il rifacimento del tappetino d'usura lungo tutta la sede viaria prospiciente l'intervento edilizio, fino all'incrocio sopraelevato con corso Orbassano (circa 1230 mq), e il conseguente ritracciamento della segnaletica orizzontale, con particolare attenzione al ritracciamento della segnaletica relativa al rispetto dell'area 30 in corrispondenza dell'imbocco delle due vie. Tale intervento non è invece previsto per via Guido Reni. Per quanto concerne i marciapiedi esistenti è previsto il rifacimento dello strato in asfalto colato lungo i due fronti del nuovo complesso residenziale (circa 200 mq su via Castelgomberto e circa 155 mq su via Guido Reni).

4. Sottoservizi esistenti

Si allega elaborato grafico (TAV.n.10) riportante l'indagine condotta con tutte le società fornitrici dei servizi a rete (illuminazione pubblica, Smat Fognature acquedotto, IRETI, Teleriscaldamento, Italgas) in merito alla collocazione dei suddetti servizi.

5. Intervento sull'area a verde Pubblico

Si rimanda alla Relazione Agronomica del Dott. Agr. Stefano Fioravanzo.

CITTA' DI TORINO
 Area di Trasformazione a Servizi
 Via Castalgomberto – via Guido Reni int.213
 AREA "12ad Castalgomberto"
 PROGETTO di FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA
 Marzo 2022
 Opere di Urbanizzazione a scomputo
 02.DOC- REL-A: RELAZIONE AGRONOMICA

Premessa

Su incarico dello Studio Bossolono è redatta la seguente "Relazione Ambientale Agronomica" delle aree cedute alla Città a seguito del realizzazione dell'intervento previsto della l'Area ATS 12ad - Castalgomberto.

Lo studio è per valutare i possibili impatti ambientali e paesaggistici del "Progetto delle opere annesse alla realizzazione di un edificio ad uso residenziale", in particolare il lavoro valuterà lo stato attuale dell'area mediante:

- un inquadramento territoriale, avifauna,
- una analisi del microclima ambientale,
- lo stato di fatto attuale dell'area,
- un censimento delle alberature presenti,
- calcolo del valore ornamentale degli alberi in abbattimento e planimetria,
- la pedologia e la permeabilità del suolo,
- il progetto di sistemazione dell'area,
- il consumo del suolo a seguito delle realizzazioni e le compensazioni,
- il bilancio di consumo di anidride carbonica con la vegetazione,
- la gestione dei suoli per il sequestro di anidride carbonica,
- l'invarianza idraulica delle superfici di intervento,

Nella relazione si fa una scelta delle essenze vegetali che si ritiene di inserire nel sub ambito per ottenere le migliori performance in tema di assorbimento e gestione della anidride carbonica.

Le essenze scelte hanno un valore biologico definito secondo i recenti studi del progetto QUALI-VIVA e REBUS portato avanti dalla Regione Emilia Romagna per quantificare la anidride carbonica stoccata e stimare una quantità di PN 10 e PN 2,5 che effettivamente le alberate previste saranno in grado di assorbire in un arco temporale di medio lungo periodo.

Sono altresì valutati e considerati per il progetto gli aspetti innovativi relativi alla fissazione di carbonio nel suolo.

Nella relazione inoltre si valutano dal punto di vista quali/quantitativo gli impatti del progetto e di cantiere sull'ambiente e le misure da adottare per ridurre gli impatti.

Riferimenti normativi

Per la redazione della seguente Relazione Agronomica Ambientale e relative Misure di Compensazione si è fatto riferimento a:

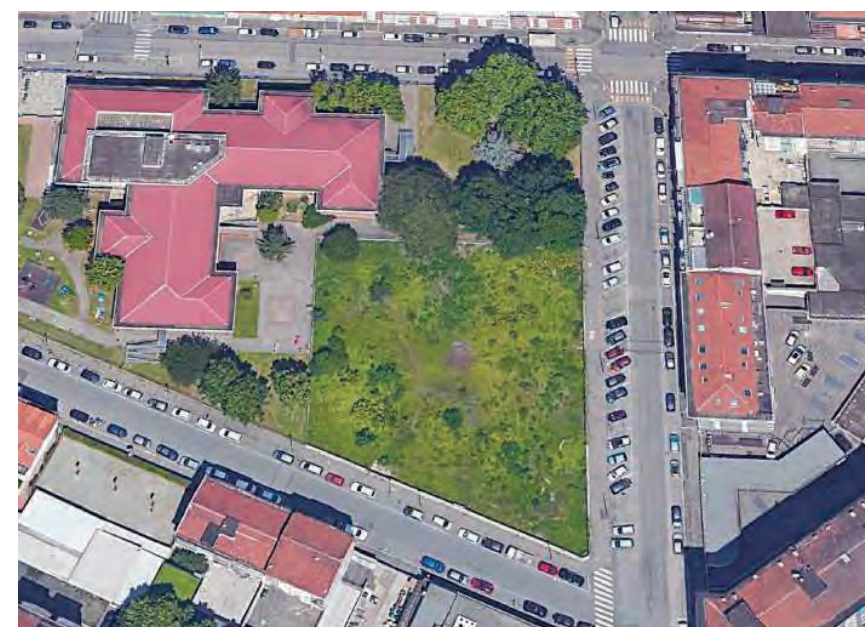
- Carta di Capacità di uso dei suoli della Regione Piemonte;
- Carta della Capacità Protettiva dei Suoli nei confronti delle acque sotterranee della Regione Piemonte;
- Carta dei suoli della Regione Piemonte settore Agricoltura: Carta del Carbonio Organico nei suoli contenuto nel Topsoil (0 - 30 cm) espresso in peso;
- il Protocollo Tecnico «REBUS» rigenerare la città con la natura,
- Le schede della vegetazione del progetto QUALIVIVA.
- Il Regolamento del Verde Pubblico e Privato della Città di Torino

Inquadramento territoriale - Microclima - Avifauna

È una porzione di città eterogenea, all'interno di un quartiere costruito e abitato a Sud Ovest rispetto al centro di Torino, con edifici condominiali di diverse altezze alternati ad attività artigianali, sul confine nord ed ovest l'area confina con le aree verdi dell'Asilo Nido Dumbo di Via Monte Novogno mentre il confine sud ed est sono Via Castalgomberto e Via Guido Reni int. 213.

Gli spazi verdi sia pubblici sono relativamente distanti dall'area, il più vicino è il Giardino Natale Re su via Castalgomberto e più distante il Parco Rignon su corso Orbassano e il Giardino Zen di Via Nallino.

Le aree verdi private sono di piccole dimensioni e soprattutto molto arretrate rispetto al filo stradale.



Le coordinate GPS (rif. UTM-WGS 84) dell'area oggetto di studio, in posizione mediana, sono:
392180 E. - 4988287 N, alla quota di m 254 s.l.m.

Nella "Carta di sintesi della pericolosità idrogeologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica" del Comune di Torino il territorio interessato dall'intervento in progetto ricade in Classe I (P) definita come "zona non soggetta a pericolo di inondazione né di allagamento (...) Porzioni di territorio dove le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche: gli interventi sia pubblici che privati sono di norma consentiti nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11/03/88 e del D.M. 14/01/2008 "Approvazione delle nuove Norme tecniche per le costruzioni".

L'altezza degli edifici e la loro distanza consentono un buon illuminamento sull'area che genera a terra condizioni microclimatiche di luce piena con limitata circolazione delle brezze, gli alberi presenti nel giardino dell'asilo nido si trovano a nord rispetto all'area e non generano ombra sul terreno.

In questo contesto specifico non si segnalano voli di avifauna locale né di avifauna migratoria.

In merito all'avifauna migratoria Via Baltimora si verifica che l'area non è interessata dai flussi migratori aventi come direttrice la Collina Torinese che è distante oltre il limite di km 5 della Zona 1 "Zona altamente protetta ad illuminazione limitata" individuata dal DGR DGR 29-4373 del 20 novembre 2006 All. 1 quale fascia di rispetto nei confronti del SIC (Sito di Interesse Comunitario) IT1110002 Parco Naturale della Collina di Superga, che ha come centro di riferimento l'omonima Basilica mentre rispetto all'area del parco della collina torinese l'area è distante circa Km 4,20.

Stato di fatto.

L'area pianeggiante ha forma trapezoidale, la superficie totale è m² 2.711

Attualmente l'area è sgombra da fabbricati e da vegetazione, la superficie è completamente sterzata con al centro dell'area un cumulo di terra misto a detriti di pavimentazioni.

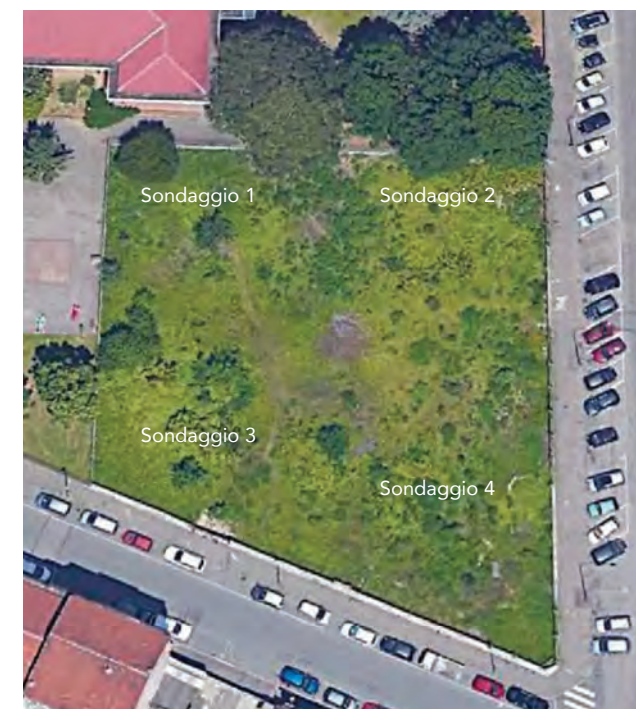
L'area è chiusa al pubblico da recinzioni e muri di confine.

La quota di terreno attuale è in depressione rispetto alla quota di terreno dell'area verde dell'asilo nido per circa m 0,70.

Sono presenti piccoli alberi spontanei e due alberi di ciliegio i cui apparati radicali sono stati lesionati durante le operazioni di pulizia dell'area per cui vanno eliminati e compensati.

Nell'area sono state eseguite indagini geotecniche dallo Studio APOGEO con lo scavo di quattro pozzetti serviti anche per determinare la stratigrafia dell'area.

La posizione degli scavi è riportata in figura.



La stratigrafia indica la presenza di depositi fluviali di epoca risiano costituiti prevalentemente da depositi alluvionali di ghiaia e sabbia con presenza di ciottoli che indicano la presenza passata di un acquifero libero.

La falda libera superficiale si colloca a circa m 26-28 dal piano di campagna.

L'area quindi non presenta alcuna criticità dal punto di vista idrogeologico.

La stratigrafia rilevata indica:

- da m 0 a m 0,70 terreno di riporto,
- da m 0,70 a m 1,80 sabbia e ghiaia con ciottoli,
- Da m 1,80 a m 5,00 ghiaia e sabbia con ciottoli.

La stratigrafia descritta evidenzia che sotto un orizzonte superficiale costituito da terreno di riporto vi è la presenza di depositi ghiaioso - sabbiosi con ciottoli fino a profondità.

La successione degli orizzonti indica che il terreno ha una buona capacità drenante per cui non si ritiene necessario prevedere opere specifiche per migliorare l'infiltrazione nel terreno delle acque meteoriche nel terreno che gravano sull'area verde.

Da quanto rilevato si ritiene che il coefficiente di deflusso dell'area K è pari a 0,5.

Tale stratigrafia, osservando la profondità raggiunta dagli apparati radicali della vegetazione spontanea, ha una buona aerazione del terreno per cui non ci sono situazioni particolari che impediscano lo sviluppo in profondità degli apparati radicali di alberi di prima o seconda grandezza.

I dati che si ricavano dalle certe tecniche della Regione Piemonte confermano le osservazioni e le prove eseguite sul posto.

La Carte dei Suoli del Piemonte edita da IPLA indica che si tratta di un ALFISUOLO, un terreno con limitazioni alla produzione dovuta alla ghiaiosità.

Dalla carta della Regione Piemonte sugli usi dei suoli agricoli è un terreno di 2ª classe produttiva.

Il drenaggio delle acque meteoriche è moderatamente rapido e di conseguenza la "Capacità protettiva del suolo nei confronti delle acque sotterranee" è Moderatamente Bassa, ossia drenante.



SONDAGGIO 1

SONDAGGIO 2

Vegetazione presente

Nell'area sono presenti alcuni alberi spontanei di Prunus con portamento a ceppaia e le cui dimensioni sono sotto soglia secondo l'art. N 40 del Regolamento del verde.

Sono altresì presenti due alberi di Prunus di maggiori dimensioni da compensare perché hanno subito la lesione degli apparati radicali durante i lavori di pulizia dell'area.



Calcolo del valore ornamentale di due Prunus presenti.

N° ordine	specie	prezzo di mercato	prezzo di vendita	indice	indice estetico sanitario	indice località	indice dimensioni	totale parziale	deprezzamento	valore ornamentale	
		a	a	b	c	d	e	V.O	%	f	
1	Prunus avium	38,47	29,12	2,91	2	8	8,0	372,76	10	37,28	€ 335,48
2	Prunus avium	38,47	29,12	2,91	2	8	9,5	442,65	10	44,27	€ 398,39
TOTALE VALORE ORNAZIONALE DA COMPENSARE										€ 335,48	
SPESE GENERALE 13%										€ 43,61	
TOTALE IMPONIBILE										€ 379,10	
IVA 22%										€ 83,40	
TOTALE COMPLESSIVO COMPENSAZIONE										€ 462,50	



Pruno n 1



Pruno n 2

Proposta compensativa

Si propone di sostituire i due pruni da rimuovere con n 2 Prunus avium da mettere in area da concordare.

Di seguito il calcolo compensativo.

codice	descrizione	u.m	prezzo	q.tà	totale
01.P27.A10.480	Prunus serrulata Kanzan	cad	€ 207,94	2	€ 415,88
	totale alberi			2	
20.A27.A66	Messa a dimora di alberi con circonferenza del fusto compresa tra cm 20 e cm 25, comprendente lo scavo della buca, il carico e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato del materiale di risulta, la provvista di terra vegetale, il carico e trasporto delle piante dal vivaio, il piantamento, la collocazione di tre pali tutori in legno di conifera trattato in autoclave del diametro di cm 8, lunghezza di m 2.50 e altezza fuori terra di m 1.80, collegati con le relative smezzole, tre legature al fusto con apposita fettuccia o legaccio in canapa, kg 50 di letame bovino maturo, kg 0.200 di concime a lenta cessione, la formazione del tornello e				
20.A27.A66.010	Buca di m 1.50x1.50x0.90	cad	€ 164,73	2	€ 329,46
	Totale				€ 745,34

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELL'AREA



Foto delle macerie di pavimentazioni presenti nell'area provenienti da resti di battuti di cemento e pavimentazioni presenti e rimosse recentemente.

I laterizi verranno separati dal terreno vegetale e conferiti in discarica.

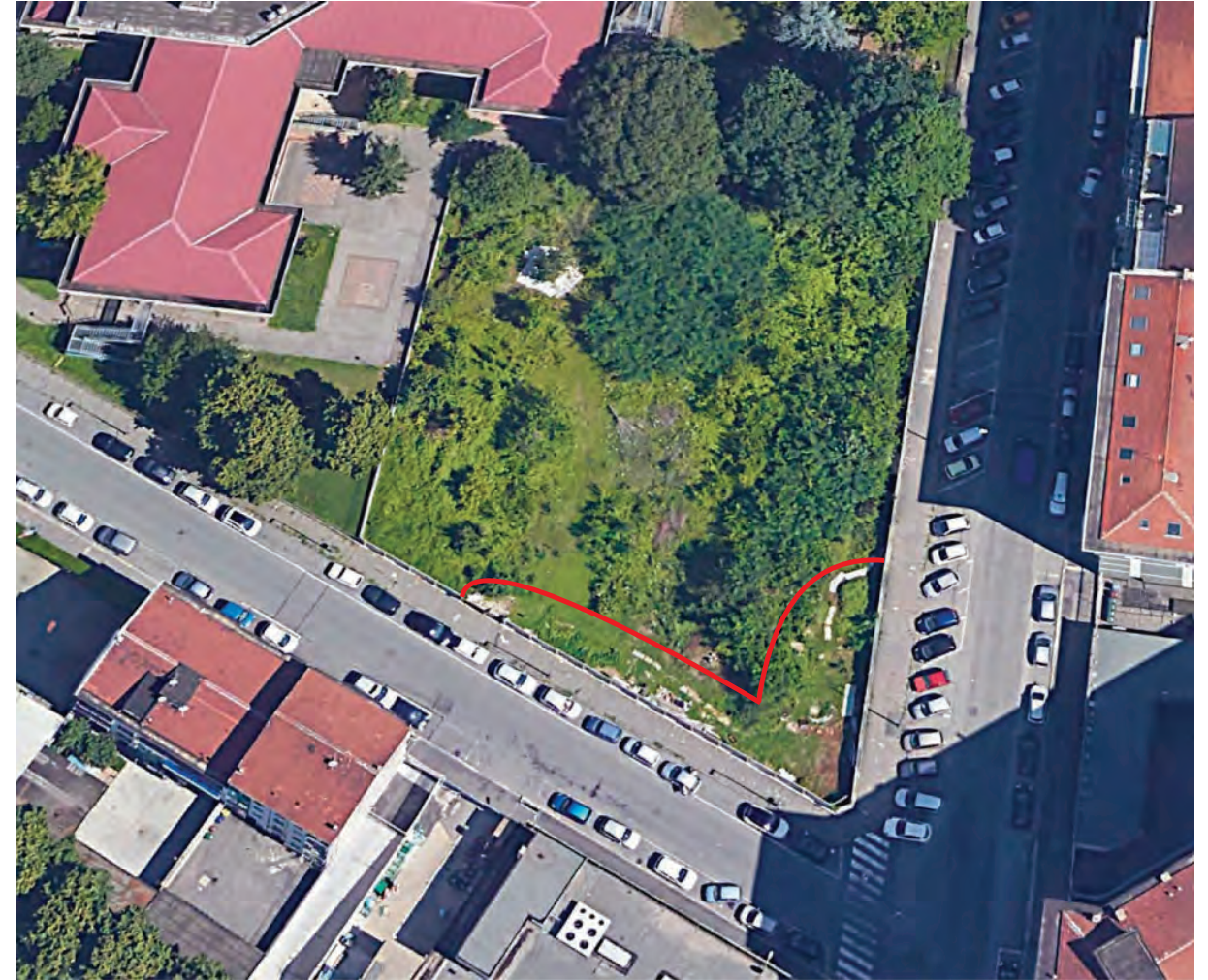




Oltre al cumulo di macerie centrale all'area sul terreno si riporta la presenza diffusa di macerie e laterizi di demolizioni nel primo orizzonte di terreno.

Consumo di suolo dello stato di fatto

Dalle foto aeree scaricate dal geoportale della città di Torino e da Google Earth si rileva la presenza di aree alterate per la presenza di pavimentazioni abbandonate frantumate successivamente e perimetrale in rosso nella foto aerea del 2018.



La presenza passata di pavimentazioni è confermata dalle foto aeree del 1979 e del 1990. Con la rinaturalizzazione in atto si ritiene che questa superficie sia da considerarsi parzialmente consumata e quindi reversibile. La superficie consumata stimata è circa m² 175.



Foto del 1979



Foto del 1990

Il progetto di sistemazione dell'area verde

Il progetto dell'area verde prevede, prima della realizzazione delle pavimentazioni e della messa a dimora degli alberi, il riporto sull'intera superficie di terra agraria per ripristinare le quote del terreno originario.

Il riporto e la modellazione della terra di coltivo terrà conto degli assestamenti valutabili circa il 30% del volume riportato, lo spessore medio da riportare è di circa m 0,60-0,70, il calcolo del volume esatto sarà effettuato nelle successive fasi progettuali.

Il volume di terre agraria necessaria per ripristinare il piano di campagna è stimata in m³ 1.435,00 circa di cui circa m³ 950 sono provenienti dallo scavo degli interrati.

La Relazione Ambientale dello Studio APOGEO indica che le analisi del terreno effettuate a marzo 2021 che:

- non si riscontrano per i composti inorganici superamenti dei limiti previsti per i terreni ad uso verde pubblico/privato e residenziale,
- per gli idrocarburi pesanti (C>12) e leggeri (C<12) non si registrano valori superiori al limite per uso residenziale, verde pubblico e privato,

Si riporta quanto dichiarato dalla Relazione Ambientale dello Studio APOGEO: "In definitiva, le analisi hanno consentito di verificare l'assenza, di superamenti dei limiti normativi previsti per i siti ad uso verde pubblico/privato e residenziale limitatamente ai parametri ricercati".

Il piano interrato della palazzina in progetto prevede la realizzazione di garage per una superficie di mq 202 fino alla profondità m 3,50, e la realizzazione di un vespaio per mq 340 di profondità m 0,70, di seguito la relazione di calcolo del volume di terreno scavato:

Volume di scavo dei garage: mq 202 x m 3,5 = m³ 707,00

Volume di scavo del vespaio: mq 340 x m 0,70 = m³ 238

Totale volume di terreno scavato che verrà utilizzato per la realizzazione dell'area verde:

$$\text{Toto volume} = \text{m}^3 707,00 + \text{m}^3 238,00 = 950,00 \text{ m}^3$$

Il progetto per l'area prevede la realizzazione di una area pavimentata centrale drenate e un marciapiede realizzato con pavimentazione drenante di larghezza m 2,50 che si interpone tra l'area verde e la palazzina.

Esternamente al marciapiede e tra il vialetto centrale e tra questo e i lati di confine è prevista la movimentazione del terreno per creare un leggero avvallamento di pochi centimetri da concentrare in corrispondenza delle macchie arboree centrali posizionate ai lati del vialetto.

Questo avvallamento consente di allontanare le acque meteoriche dalle pavimentazioni e di destinare le acque piovane al bagnamento degli alberi e al mantenimento della capacità di campo dei terreni.

I pluviali conferiscono le acque meteoriche in due cisterna di m³ 20, (eventualmente da dividere in cisterne da 10 m³), ad uso irrigazione delle alberature e posizionate negli interrati, le vasche eventualmente dopo un evento meteoriche importanti saranno parzialmente svuotate per garantire l'invarianza idraulica.

La superficie del terreno sarà modellata per avere una leggera pendenza dalla pavimentazione centrale verso la stratigrafia drenante per favorire lo smaltimento delle piogge intense dall'area verde.

Le pavimentazioni del marciapiede e della pavimentazione centrale e dei vialetti saranno drenanti. il pacchetto stratigrafico è composto da:

Un tappeto superficiale in GREVELIT dello Studio Muscatelli, di spessore di cm 1,50 posato su un sottofondo in GLORIT di cm 10.

Per entrambe la permeabilità indicata dalle schede dello Studio è di 0,34 l/sec, vedere schede allegate.

Sulla la pavimentazione trovano collocazione panchine per la sosta e i lampioni per l'illuminazione pubblica.

Ai lati dei vialetti di accesso e dell'area centrale saranno messi a dimora alberi, Acer campestre e Acer pseudoplatanus di seconda grandezza, per rispettare le distanze dai confini, per la formazione di filari con andamento irregolare e a macchia per creare piccoli boschetti che con lo sviluppo delle chiome generino ombra sul terreno.

Al centro dell'area, tra area pavimentata ed edificio sono in previsione due macchie di alberi, quella lungo il dialetto che si collega con Via Castelgomberto e composta da Farnie e Frassini, mentre a lato del vialetto che termina in Via Guido Reni è un boschetto misto di Liriodendri e Frassini disposti macchia che rafforzano la vivibilità creando macchie di ombra consistenti.

Altri alberi di Prunus avium, Liriodendro e Acero pseudoplatano sono disposti tra il vialetto e l'area scolastica.

Lungo i perimetri nord ed ovest è presente un bordo misto di arbusti e cespugli da fiore, la disposizione è visibile in planimetria, si tratta di un misto tra arbusti sempreverdi e spoglianti studiati per avere fioriture continue dalla primavera all'autunno, sono da mettere a dimora come siepe continua, in futuro sono da mantenere in forma libera.

Il profilo della siepe mista deve essere curvilineo e gli arbusti disposti a seconda della specie su due o tre file sfalsate, mentre nell'angolo nord ovest gli arbusti devono creare una macchia consistente che deve avere esternamente un profilo arrotondato.

Nell'area in corrispondenza dei vialetti e delle pavimentazioni è presente una illuminazione pubblica descritta nelle opere edili.

La scelta e la collocazione delle specie arboree e di tutte gli arbusti da mettere a dimora sarà debitamente approfondita con una analisi agronomica che sarà sviluppata successivamente, in allegato si riportano comunque le specie arboree scelte.

Sono privilegiati nella scelta alberi autoctoni quindi adatti al microclima e a bassa manutenzione i criteri di scelta privilegeranno gli alberi che da studi di ricerca hanno la maggior capacità di assorbire e stoccare la CO₂, le polveri sottili e generare ombra diffusa.

Le scelte fatte sono comunque in linea con il nuovo decreto del 10 marzo 2020 sui Criteri Ambientali Minimi per le aree verdi.

Al disotto degli alberi viene poi seminato il tappeto erboso previo livellamento e rimozione dei materiali estranei, il miscuglio di semente sarà composto prevalentemente da Festuca arundinacea e Lolium perenne.

Tutti gli alberi avranno circonferenza del fusto di cm 20 - 25 misurata a m 1,30 da terra

Per il piantamento si adotterà il sistema di ancoraggio sulla zolla.

Il proponente si impegna alla garanzia di attecchimento degli alberi dopo due anni dalla messa a dimora.

Positivo è il bilancio della anidride carbonica assorbita come indicato nel calcolo riportato nella tabella seguente.

Il dato di partenza di assorbimento di anidride carbonica è pari a zero vista l'inconsistenza della vegetazione arborea presente.

Specie arborea	Anidride Carbonica assorbita	N° alberi	Totale assorbimento
Acer pseudoplatanus	1644	5	8.220
Fraxinus excelsior	1828	6	10.968
Liquidambar styraciflua	3666	6	21.996
Prunus avium	599	9	5.391
Quercus robur	6918	3	20.754
		29	67.329

A questo dato di Kg 67.300, di assorbimento stimato in anni 30, va aggiunta la quantità, non calcolabile per mancanza dei dati, della anidride carbonica assorbita dagli arbusti messi a dimora come siepe mista sui quattro lati e del tappeto erboso che sarà seminato.

Consumo di suolo di progetto

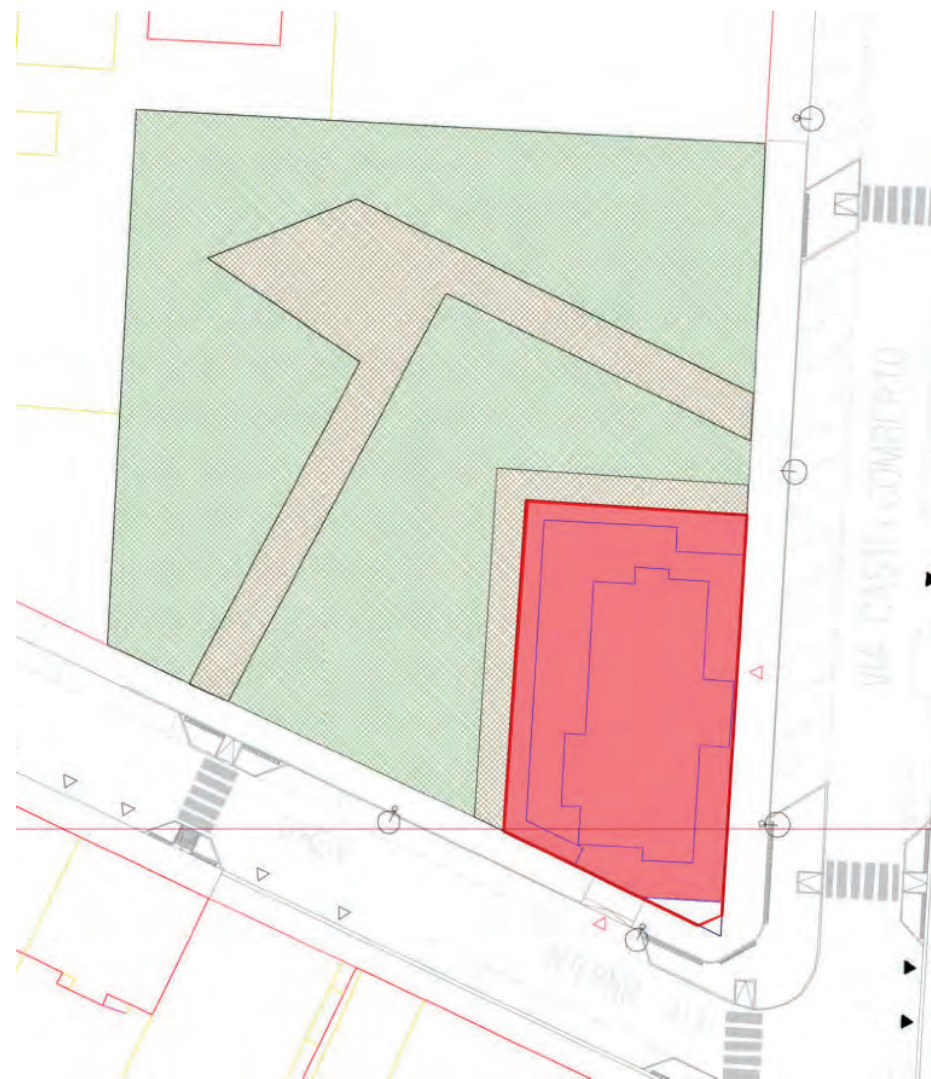
Tenuto conto che le pavimentazioni sono drenanti, e realizzate senza la realizzazione di una soletta in cemento armato sottostante, assolvono un servizio ecosistemico importante, quale l'infiltrazione delle acque meteoriche, e non hanno carattere di permanenza si devono considerare Suolo Consumato Reversibilmente. (Vedere schede tecniche allegate).

Di seguito le dimensioni delle superfici

- SCP. impronta edificio m² 542,20
- SCP: Impronta del camminamento attorno all'edificio m² 118,50
- SCP: Impronta delle pavimentazioni dell'area verde m² 310,30

SCP - Totale superficie consumata m² 542,20

SCR - Totale superficie reversibile m² 428,80



SNC -Totale superficie non consumata m² 1.740,00

Stralcio della planimetria progettuale

La compensazione del consumo di suolo calcolata in base all'allegato A della delibera sul consumo di suolo è stimata in € 21.546,88 pari a una superficie da compensare di m² 698 circa.

In allegato l'elenco e le schede degli alberi e degli arbusti che saranno messi a dimora.

Alberi

- Acer pseudoplatanus
- Fraxinus excelsior
- Liquidambar styraciflua
- Prunus avium
- Quercus robur

Arbusti

- Abelia grandiflora
- Ceanothus Concha
- Ceanothus Impressus
- Cornus alba elegantissima
- Clerodendrum trichotomum
- Deutzia gracilis
- Laurus nobilis
- Ligustrum texanum
- Olea fragrans aurantiaca
- Pittosporum tobira
- Syringa vulgaris
- Viburnum opulus
- Viburnum tinus
- Weigela florida Bristol Ruby

CONSUMO DI SUOLO AREA PRIVATA + SERVIZI (ESCLUSA LA PARTE DI VIABILITÀ)

	Ante	Post	Impatti netti (Post - Ante)
SCP		542,20	542,20
SCR	175,00	428,80	253,80
SNC	2.536,00	1.740,00	-796,00
Totale	2.711,00	2.711,00	

A	30,86 €
B	18,97 €
C	11,89 €

Consumo di suolo netto almeno pari a zero	No incremento degli impatti non reversibili (Caso 2 → se ΔSNC ≤ 0)	No incremento degli impatti non reversibili (Caso 2 → se ΔSNC > 0)
Caso 4	21.546,88 €	Non si ricade in questa casistica

CONSUMO DI SUOLO VIABILITÀ (AREA VIABILITÀ PRGC)

	Ante	Post	Impatti netti (Post - Ante)
SCP		0,00	0,00
SCR		0,00	0,00
SNC		0,00	0,00
Totale	0,00	0,00	

A	30,86 €
B	18,97 €
C	11,89 €

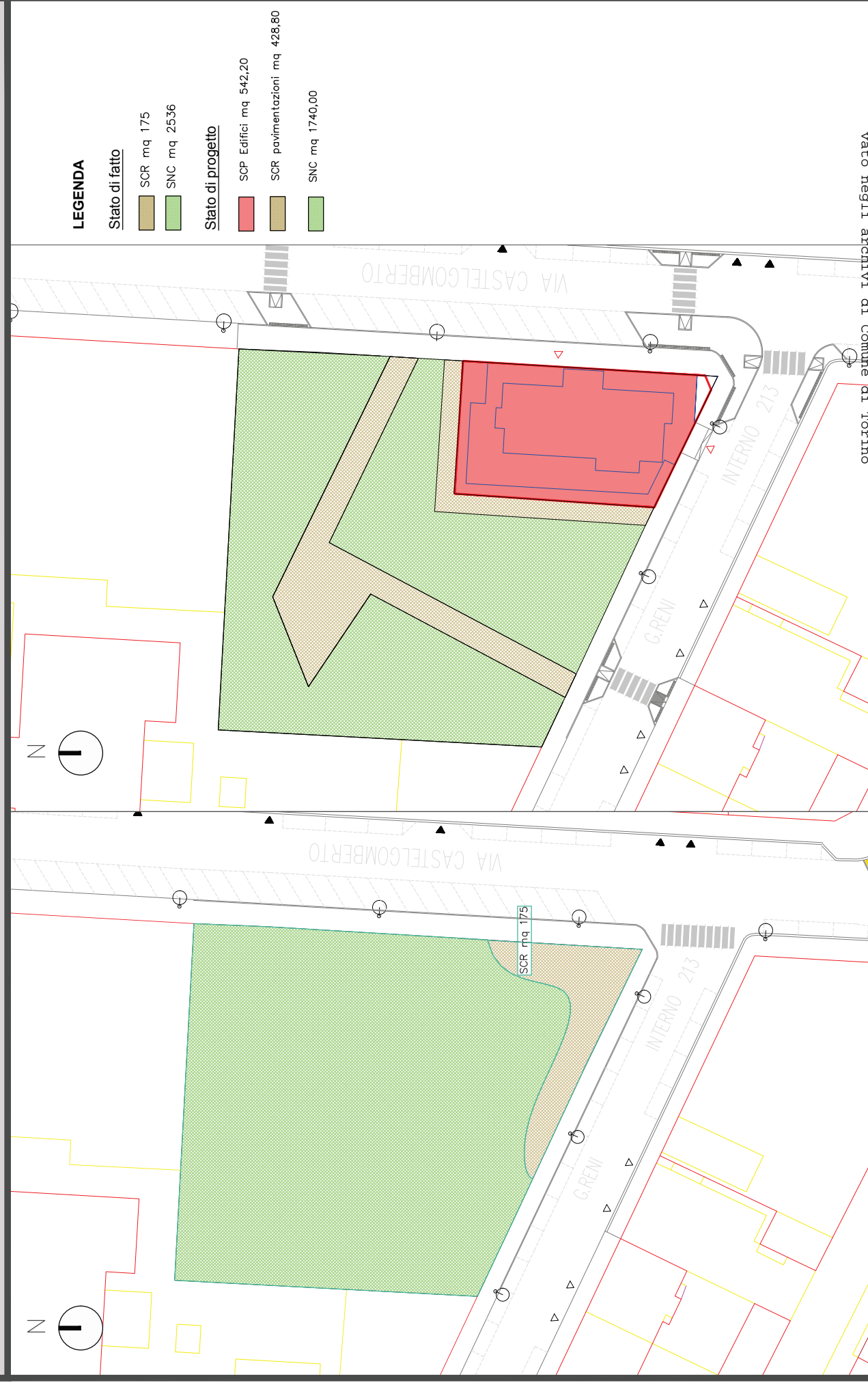
Consumo di suolo netto almeno pari a zero	No incremento degli impatti non reversibili (Caso 2 → se ΔSNC ≤ 0)	No incremento degli impatti non reversibili (Caso 2 → se ΔSNC > 0)
Caso 1	Nessuna compensazione	Nessuna compensazione

Obiettivo	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
Consumo di suolo netto inferiore o uguale a zero	ASCP ≤ 0 ΔSCR ≤ 0 ΔSNC ≥ 0	ASCP ≥ 0 ΔSCR ≤ 0	ASCP ≤ 0 ΔSCR ≥ 0	ASCP ≥ 0, ΔSCR ≥ 0 ΔSNC < 0
Non incremento degli impatti non reversibili	Nessuna compensazione	se ΔSNC ≤ 0: (ASCP+ΔSCR) * A	se ΔSNC ≤ 0: (ASCP+ΔSCR) * B	ΔSCP * A+ΔSCR * B
	Nessuna compensazione (riduzione delle quote reversibili finalizzate all'incremento delle quote non consumate)	se ΔSNC ≤ 0: - ΔSCR * C se ΔSNC > 0: ΔSCP * C	Nessuna ulteriore compensazione (aumento delle quote reversibili a scapito di quote già consumate permanentemente)	Nessuna ulteriore compensazione (aumento delle quote reversibili a scapito di quote già consumate permanentemente)

11a TAV.06a

AREE SUPERFICI PERMEABILI: STATO DI FATTO - STATO DI PROGETTO

scala 1:500





GREVELIT PAVIMENTAZIONE DRENANTE
Tutta l'eleganza delle pavimentazioni in ciottolino di marmo

- Le sue caratteristiche principali sono:
- Perfetta sintonia con l'ambiente
 - Semplicità di posa
 - Estrema elasticità e nessun giunto di dilatazione
 - Traspirante e altamente drenante
 - Posa su ogni tipo di supporto stabile e privo di polvere
 - Effetto naturale del marmo
 - Possibilità di personalizzare con forme e colori
 - Perfetto inserimento nel contesto naturale e urbano

Elegante-Facile-Economico-Naturale

La tecnologia in GREVELIT consente di creare percorsi pedonali/ciclabili, carrabili, terrazzi, piscine ed impianti sportivi, utilizzando il granulato di marmo legato con resine monocomponenti di natura acrilica, con spessori variabili da 1 a 3 cm.
La grande varietà di scelta del colore del marmo con le differenti dimensioni e forme, rende le nostre pavimentazioni adatte a qualsiasi contesto estetico, valorizzando le doti antiscivolo e di drenaggio, le acque meteoriche filtrano attraverso il rivestimento resinoso drenando direttamente nel terreno sottostante, senza la necessità di sistemi per la raccolta delle acque



Bianco Carrara

Bianco Botticino

Giallo Siena

Giallo Mori

Verde Alpi

Griglio Toscano

Rosso Arabescato

Griglio Londra

STUDIO MUSCATELLI S.R.L.

Via A. Gramsci, 57 - 20032 Cormano (MI)

Tel. +39.02.33.91.25.47 - Fax +39.02.84.96.19.33

www.studiomuscattelli.com - info@studiomuscattelli.com



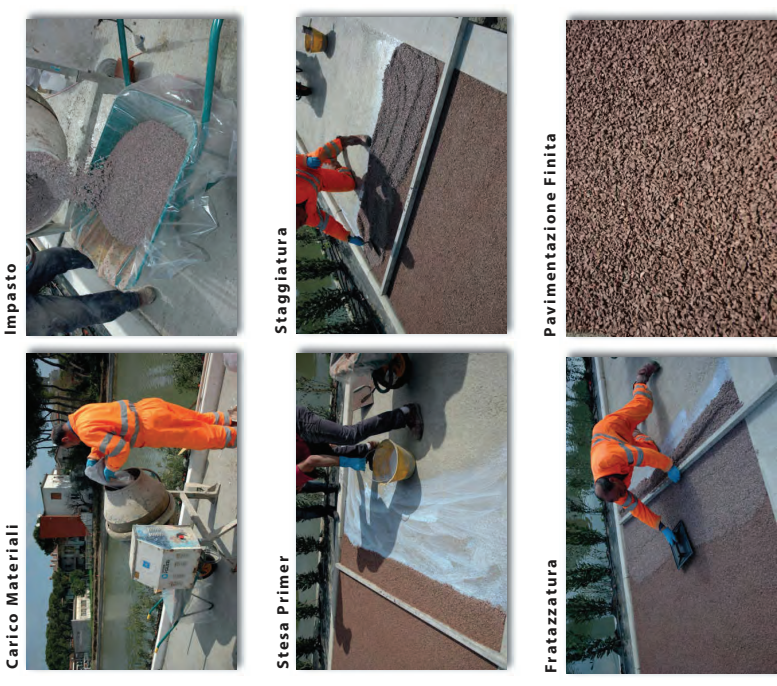
Pavimentazioni in granulato di marmo



Esempi di applicazione



Metodi di applicazione



GREVELIT è una pavimentazione in graniglia di marmo naturale, prodotta su nostra richiesta, con granulometria variabile a seconda del tipo di progetto da realizzare, tale graniglia è legata con resina monocomponente a base acqua atossica di nostra specifica formulazione.

La bellezza delle pavimentazioni realizzate in perfetta sintonia con l'ambiente naturale circostante, la semplicità di posa, la possibilità di interventi altamente creativi e cromatici, le ottime caratteristiche di drenaggio e di antiscivolo, la possibilità di realizzare percorsi pedonali e carrabili, e un costo finale altamente economico, ne fanno un prodotto unico e di largo successo applicativo.

La tecnologia GREVELIT è in continuo sviluppo presso i nostri laboratori per semplificarne le fasi di lavorazione ed aumentarne le performance.

Le nostre pavimentazioni sono state approvate dalla Sovrintendenza ai Beni Ambientali, Architettionici e Culturali di Milano, e dalla Regione Lombardia, in collaborazione con i Centri di Ricerca e Sviluppo. Le certificazioni ottenute dai laboratori di prova materiali ne consentono l'applicazione in importanti progetti di privati ed Enti Pubblici.

Descrizione tecnica

Necessità di un sottofondo portante, come cemento, calcestruzzo, asfalto, guaina bituminosa, guaina liquida, terra stabilizzata con GLOFIT.

Temperatura di posa da 5°C a 45°C.

Non necessita nessun tipo di giunte di dilatazione, né in lunghezza né in larghezza.

Estrema elasticità, sopporta flessioni e torsioni del sottofondo.

Possibilità di posare il prodotto direttamente sopra giunti di dilatazione in silicone o polistirolo e di realizzare anche giunte di dilatazione per creare fessurazioni superficiali.

Spessore minimo 1 cm - spessore massimo 3 cm.

Possibilità di posare il tappetino con spessore diversi per realizzare pendenze o raccordi con altre pavimentazioni esistenti. Necessità di un contenimento lungo il perimetro, adatto per percorsi pedonali ciclabili e carrabili. Non teme il gelo - Pavimentazione drenante.

Certificazioni

GREVELIT STANDARD - spessore 1 cm	GREVELIT CARRABILE - spessore 1,5 cm
Pesa Marshall CNR B.U. n. 30	Pesa Marshall CNR B.U. n. 30
Modulo Marshall 903 kN	Modulo Marshall 1879 kN
Stabilità Marshall 7,30 mm	Stabilità Marshall 901 mm
Scorrimento 37%	Scorrimento 21,10 kN/mm
Vuoti residui 1,4 kN/mm	Rigidità Marshall 2
Rigidità Marshall 1,10 N/mm ²	Res. a trazione indiretta CNR B.U. n. 134
Res. a trazione indiretta CNR B.U. n. 134	Res. a trazione indiretta CNR B.U. n. 134
Res. meccanica a flessione UNI EN 196-1	Res. meccanica a flessione UNI EN 196-1
Res. meccanica a compressione UNI EN 196-1	Res. meccanica a compressione UNI EN 196-1
Res. gelo/disgelo in presenza di sali UNI EN 1338:2004	Res. gelo/disgelo in presenza di sali UNI EN 1338:2004
Perdita di massa 0,242 kg/mm ²	Perdita di massa 0,224 kg/mm ²
Area superfice di prova 19464,33 mm ²	Area superfice di prova 19204,67 mm ²
Massa totale di materiale disgregato 4711 mg	massa di materiale disgregato 4304 mg
Resistenza attrito radente CNR B.U. n. 105	Resistenza attrito radente CNR B.U. n. 105
Superficie asciutta 90 BPN	Superficie asciutta 95 BPN
Superficie bagnata 58 BPN	Superficie bagnata 94 BPN
Permeabilità 20,5 dm ³ /min	Permeabilità 9 dm ³ /min
Percentuale dei vuoti CNR B.U. n. 39/1973 43%	Percentuale dei vuoti CNR B.U. n. 39/1973 32%
	Resistenza al carburante UNI EN 12697-432004 0,59%
	Pedilata di materiale dopo immersione 1,32 mm
	Prova di impronta UNI EN 12697-20-2004 1,95 mm
	Doppio 60 minuti



GLORIT®

L'UNICO PROCEDIMENTO NON INQUINANTE PER
IL CONSOLIDAMENTO E LA STABILIZZAZIONE DEI TERRENI

GLORIT®



Pavimentazione in terra stabilizzata



PREMESSA

La possibilità di utilizzare lo stesso terreno presente in situ, migliorandolo e stabilizzandolo per opere di fondazione stradali o per pavimentazioni a vista in terra naturale, ha consentito la crescita e lo sviluppo di questa particolare tecnologia, frutto di ricerche e continui test.

Terreni che solitamente vengono considerati scadenti da un punto di vista geotecnico (argille organiche, argille limose, torbe o terreni organici) e che in genere vengono asportati e sostituiti con costosi inerti di cava (sabbia/ghiaie) grazie a questa tecnologia, riutilizzati e riqualificati.

Il procedimento di stabilizzazione dei terreni in situ è molto semplice e consente economie di costi fino al 50%, in rapporto ai sistemi tradizionali, evitando costose opere di sbancamento e movimento terra e permettendo la riduzione d'impiego di sabbie d'alveo o extra-alveo la cui escavazione tradizionale sta esaurendosi in alcune regioni d'Italia creando contraccolpi non indifferenti all'economia e danni irreversibili all'ambiente naturale.

CARATTERISTICHE

L'azione del GLORIT® si esplica:

- eliminando le sostanze organiche attive
- aumentando le forze di coesione intergranulare
- omogeneizzando la miscela terra-cemento
- limitando gli effetti deleteri derivanti dal ritiro durante la presa
- diminuendo le cause distruttive causate dai cicli di cielo e disgelo sullo strato già indurito

Nei terreni humici e torbosi le pellicole organiche che avvolgono i microgranuli di terra assorbono gli ioni liberi di calcio ostacolando l'idratazione del cemento. La soluzione acqua-GLORIT® rimuove le pellicole organiche attive consentendo una soddisfacente cementazione intergranulare derivante dall'azione del cemento disperso nella terra da trattare stabilizzando i granuli di terra.

La diffusione della soluzione acqua-GLORIT® fa sì che ogni composto chimico presente nei materiali da trattare possa agire nel modo migliore e più veloce alla reazione chimica che svolge nello strato stabilizzato a cemento.

L'omogeneizzazione rappresenta un fattore di sicurezza apprezzabile ottenendo un'uniforme resistenza alla sollecitazione dell'intero strato trattato. I deterioramenti provocati dal gelo disgelo sono meno rilevanti grazie all'azione del GLORIT che determina nel terreno trattato un aumento del drenaggio.

CAMPI DI APPLICAZIONE

Piste ciclabili, strade forestali, percorsi in parchi e giardini, parcheggi, canali e laghetti.

Consolidamento di terreni per strati di fondazione e base nel campo di opere di fondazioni stradali, autostrade, aeroporti, ferrovie, parcheggi per autotreni o stoccaggio container.

La produzione del materiale stabilizzato a GLORIT® può essere effettuato in due modi: impiegando macchine stabilizzatrici pulvimixer o fresatrice, oppure operando con impianti per misti cementati.



Confronto fra provini dopo aver effettuato il test di gelività.
A sinistra provino con GLORIT®, a destra provino senza GLORIT®.

SOLIDITÀ ELASTICITÀ E REDITTIVITÀ
RESISTENZA AL GELO

GLORIT®

ILLUSTRAZIONI DI ALCUNI INTERVENTI
REALIZZATI IN ITALIA IN TERRA STABILIZZATA A GLORIT

GLORIT®

MODALITÀ DI POSA IN OPERA

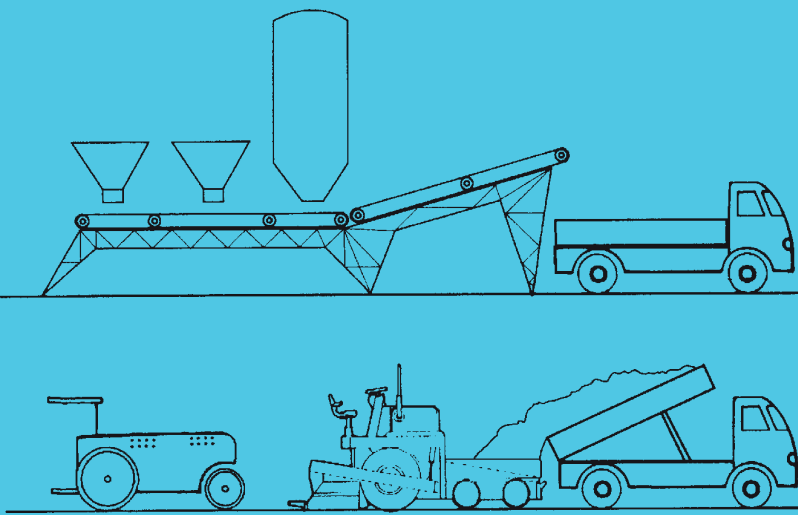
I procedimenti di stabilizzazione dei terreni con cemento e GLORIT® si distinguono a secondo del luogo, del modo di miscelazione e del suo risultato tecnico che se ne intende conseguire e si differenziano in procedimenti di "miscelazione in centrale fissa o mobile" e "miscelazione in sito con macchinario frazionato".

Il procedimento è indicato quando il materiale da stabilizzare proviene tutto o in parte da località esterna al cantiere e deve inoltre garantire un ottimo risultato estetico oltre a quello strutturale (vedi pavimentazioni a vista).

Il secondo procedimento è particolarmente economico e vantaggioso per le stabilizzazioni di terreni scadenti in sito, nel campo di opere di fondazioni stradali, autostradali e per rilevanti ferroviari.

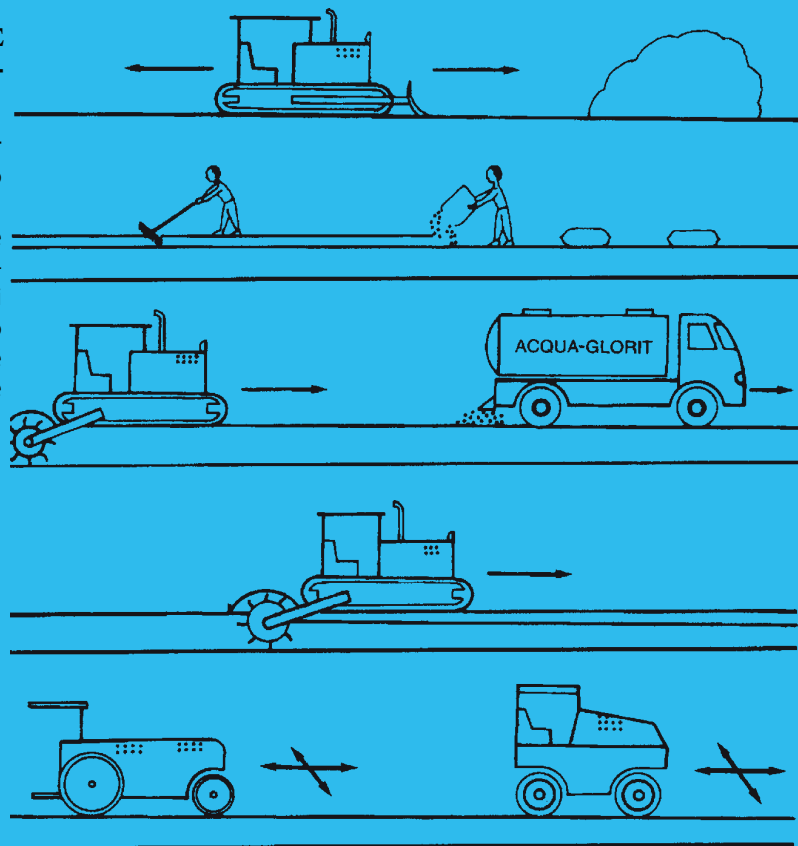
INTERVENTO CON MISCELAZIONE IN CENTRALE PER PAVIMENTAZIONI A VISTA

In questo caso si procede alimentando una centrale di mescolamento con il terreno prescelto, opportunamente umidificato, si aggiunge il legante idraulico e la soluzione acqua-GLORIT® nelle proporzioni fissate dalla progettazione preliminare. Una volta miscelato il tutto, si provvede a trasportare in cantiere ed a sagomarlo mediante vibrofinitrice o grader, per poi procedere al costipamento finale con l'ausilio di rulli vibranti di peso adeguato.



INTERVENTO CON MISCELAZIONE IN SITO PER SOTTOFONDI STRADALI-FERROVIARI

Il terreno da trattare è lavorato con pulvimixer o fresatrice, leggermente cosparso di cemento e mescolato con esso una prima volta. Successivamente si provvede a bagnare l'impasto terra-cemento con soluzione acqua-GLORIT®, si rifresa una seconda volta e si provvede a rendere compatto il tutto con rullo vibrante di peso adeguato. La superficie ottenuta da questa operazione dovrà essere infine ricoperta da un tappeto d'usura.



PARCHEGGI IN TERRA NATURALE STABILIZZATA

Il trattamento e la stabilizzazione del terreno naturale in sito risulta essere la risposta vincente per la realizzazione di parcheggi e/o piazzali da inserire in particolari contesti paesaggistici o di arredo urbano. Il tutto senza andare a discapito della capacità portante della struttura, adatta perciò a sopportare un esercizio anche gravoso. Anche in questo caso per la messa in opera dell'impasto viene consigliato l'utilizzo di una vibrofinitrice stradale. E' possibile inoltre effettuare la successiva messa a dimora di piante e arbusti, creando gli appositi alloggiamenti subito dopo la stesa e la rullatura. La segnaletica superficiale può essere realizzata con sistemi e procedimenti tradizionali.



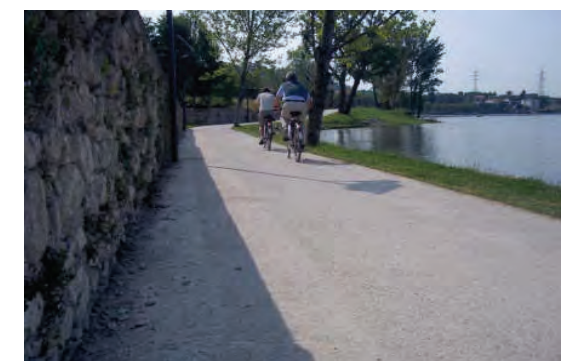
STRADA BIANCA

Gli strati di terra stabilizzata a GLORIT®, impiegati per la realizzazione di strade naturali, sono consigliati anche per superfici a bassa o media intensità di traffico. Nel caso d'interventi in strade o piste forestali già esistenti, si dovrà procedere livellando a quota di progetto il terreno esistente, effettuando successivamente un'accurata compattazione con rulli stradali di peso adeguato. Infine si procederà alla stesa dell'impasto del terreno locale premiscelato e stabilizzato a GLORIT® con spessori non superiori ai 15 centimetri circa. La stesa viene effettuata impiegando normali vibro-finitrici stradali.



PISTE CICLABILI

Piste ciclabili, stradine in parchi e giardini realizzati in terra stabilizzata GLORIT®, consentono anche in questi casi di mantenere l'ambiente il più naturale possibile. La superficie realizzata oltre al passaggio di biciclette o pedoni, consente il transito di eventuali mezzi di servizio relativamente pesanti, senza il rischio di danni alla pavimentazione. Le realizzazioni in GLORIT® evitano inoltre interventi di manutenzione ordinaria e impediscono la crescita di erba sulla superficie trattata. La stesa dell'impasto può essere eseguita con l'ausilio di vibro-finitrici stradali. Nel caso di piccoli vialetti in giardini pubblici, è preferibile intervenire manualmente con pale e rastrelli. La compattazione finale con rulli o piastra vibrante deve essere sempre effettuata.



STUDIO MUSCATELLI S.r.l
Via A. Gramsci, 57 - 20032 Cormano (MI)
Tel. +39 02 33.91.25.47

info@studiomuscatelli.com
www.studiomuscatelli.com

. - Rep. DD 27/02/2023.0000929.1 Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da TERESA POCHETTI. Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino

Regimazione delle acque meteoriche nell'area verde pubblica

La realizzazione delle superfici a verde contribuisce significativamente all'invarianza idraulica del sito la cui stratigrafia attuale rilevata con i quattro sondaggi condotti dello Studio APOGEO indicano una successione di orizzonti di seguito riportata:

- dal p.c. fino a m 0,80 terreno vegetale di riporto,
- da m 0,80 fino a m 1,70 sabbia con ghiaia e ciottoli,
- oltre m 1,70 ghiaia e sabbia con ciottoli.

I sondaggi sono riportati nella figura sottostante.

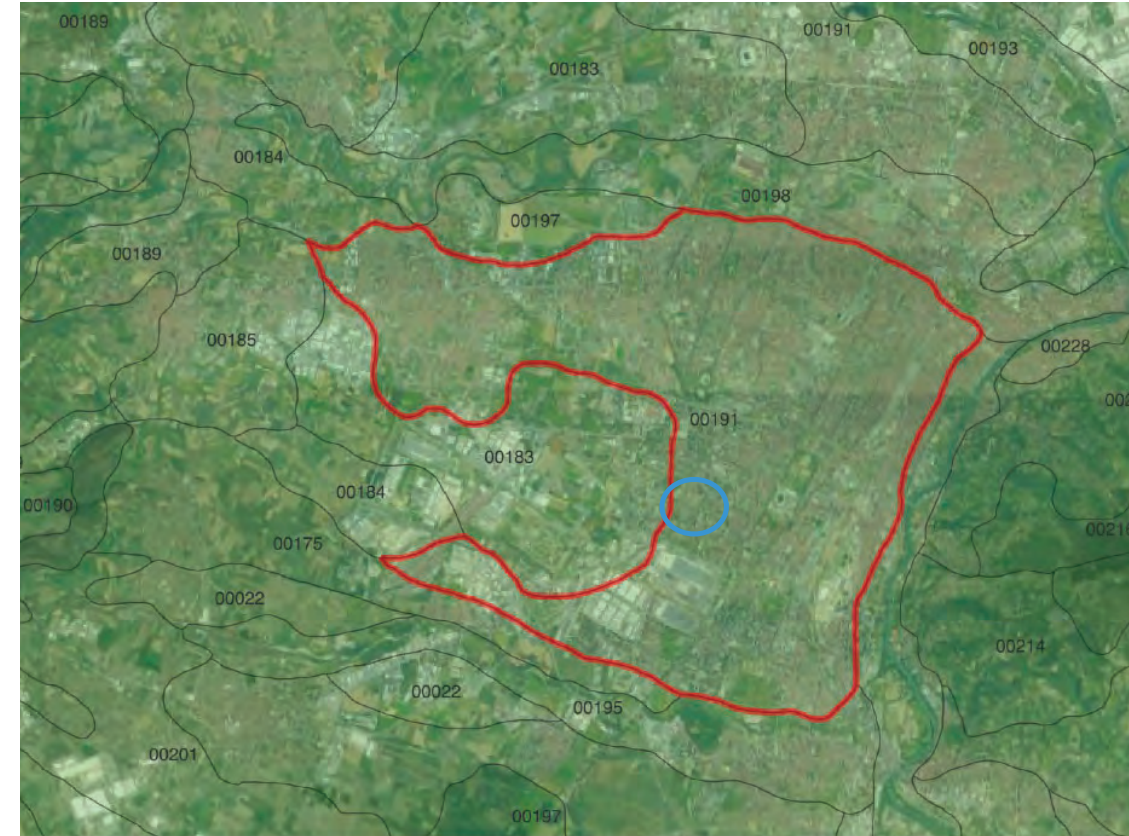


Le risultanze dei sondaggi hanno confermato il quadro geologico dell'area reperibile dalle cartografie del Geoportale della Regione Piemonte che indicano l'area avere una Capacità Protettiva del Suolo nei Confronti delle Acque Superficiali Moderatamente Bassa.

L'unità cartografica ha cod_usc250 00191 e indica le caratteristiche del suolo: presenza di scheletro in percentuali comprese tra 36 e 60%, tessitura franco-sabbiosa, presenza di crepacciature irreversibili nel topsoil, orizzonti permanentemente ridotti tra 50 e 100 cm di profondità.

Si rileva inoltre che sulla superficie del terreno e nel primo orizzonte è consistente la presenza di macerie derivate da frantumazioni di laterizi che sono presenti anche abbondantemente nel cumulo centrale dell'area dove sono ben visibili residui di pavimentazioni.

Le macerie presenti saranno rimosse, ma le parti di dimensioni minori, la cui rimozione è difficoltosa, rimarranno nel terreno e saranno poi successivamente interrare mediante fresa interrassasi dotata di rullo durante la realizzazione del tappeto erboso e contemporaneamente miscelate a sabbia per aumentare la capacità drenante del terreno.



STRALCIO DELLA CARTA DEL GEOPORTALE CHE RIPORTA L'UNITÀ CARTOGRAFICA DELLA CAPACITÀ DRENATE DEL TERRENO CON INDICAZIONE DELL'AREA IN ESAME ALL'INTERNO DEL CERCHIO AZZURRO

Si ritiene che la stratigrafia indicata avrà un $K = 1 \times 10^{-4}$, tale dato sarà poi verificato durante i lavori di realizzazione del tappeto erboso.

Inoltre la presenza di depositi con ghiaia e ciottoli a partire dalla alla profondità di m 0,80 fanno ritenere che il drenaggio delle acque meteoriche non incontri ostacoli.

La verifica della capacità drenante del terreno per l'invarianza idraulica è calcolata considerando come superficie scolante l'intera superficie di mq 2.168,80 e si verifica se è in grado di drenare le acque meteoriche autonomamente senza necessità di recapitare acque meteoriche in fognatura.

Si considerano inoltre i seguenti parametri

- Il coefficiente di deflusso è considerato cautelativamente trattandosi di superfici permeabili pari a $K = 0,6$,
- l'altezza di pioggia di mm 59,9 riferita all'altezza di precipitazione in un evento di durata 1 ora con tempo di ritorno di 50 anni, il dato è ricavato dai dati forniti dall'Atlante Piogge Intense in Piemonte sviluppato da ARPA e raggiungibile al sito http://webgis.arpa.piemonte.it/atlante_pioggia_webapp/,
- il tempo di ritorno di 50 anni è stabilito dalle indicazioni in merito all'invarianza idraulica contenute nel PTC2,
- un coefficiente/fattore di sicurezza di 1,5

Il volume della pioggia intercettata pari a $m^3 82$ è calcolato con l'espressione

$$V_{\text{pioggia}} = 2.168,8 \text{ m}^2 \times (59,9 \text{ mm/h} / 1000) \times 0,6 = 82 \text{ m}^3$$

Da cui si ricava la portata in ingresso $Q = 0,032 \text{ m}^3/\text{sec}$ con l'espressione

$$Q_{\text{ingresso}} = (0,6 \times (59,9/1000)) \times 2.168,80 \times 1,5/3600 = 0,032 \text{ m}^3/\text{sec}$$

La verifica della porta smaltita è calcolata sui parametri considerare per la realizzazione del tappeto erboso:

- Il coefficiente di permeabilità della superficie stimato in 1×10^{-4} ,
- gradiente idraulico = 1,
- superficie area drenante m^2 2.168,80,

Da cui si ricava la portata in uscita pari a $0,217 \text{ m}^3/\text{sec}$ con l'espressione:

$$Q_{\text{uscita}} = K \times \text{gradiente idraulico} \times \text{superficie drenante} = 1 \times 10^{-4} \times 1 \times 2.168,80 = 0,217 \text{ m}^3/\text{sec}$$

Il dato serve per calcolare la profondità pari a 0,04 m dell'invaso con l'espressione

$$\text{Profondità vaso} = V_{\text{pioggia}} / \text{Superficie area drenante} = 82 \text{ m}^3 / 2.168,80 \text{ m}^2 = 0,04 \text{ m}$$

La quota della stratigrafia drenante deve essere in depressione rispetto alle pavimentazioni di m 0,04-0,05 come depressione media del terreno.

Il tempo di deflusso T è il rapporto tra V_{pioggia} e Q_{uscita} :

$$T_{\text{deflusso}} = V_{\text{pioggia}} / Q_{\text{uscita}} / 60 = 82 \text{ m}^3 / 0,217 / 60 \text{ m}^3/\text{sec} = 0,08 \text{ minuti}$$

La superficie drenate del tappeto drenanti è in grado di smaltire da solo la portata di pioggia in ingresso

PORTATA IN INGRESSO	
superficie scolante	2168,80 mq
durata pioggia	h
altezza di pioggia al tempo t	60 mm
intensità pioggia	60 mm/h
coefficiente deflusso	1
fattore sicurezza	2
volume di pioggia intercettata	82,00 mc
portata ingresso	0,032 mc/sec
PORTATA SMALTITA	
coefficiente permeabilità	0 m/sec
gradiente idraulico	1
superficie area drenante	2169 mq
portata in uscita	0,217 mc/sec
profondità vaso per contenimento volume	0,04 metri
tempo di deflusso	6,30 minuti
il sistema è in grado di smaltire le portate in ingresso	

Regimazione delle acque meteoriche nell'area privata

L'area privata corrisponde all'Area di Concentrazione Edificatoria che ha estensione di mq 542,00 ed è interamente consumata dall'edificio.

Per soddisfare l'invarianza idraulica le acque meteoriche che cadranno sulla copertura verranno intercettate e raccolte in due vasche di accumulo, una destinata a contenere l'acqua piovana destinata all'irrigazione che mediante un troppo pieno scarica le successive acque in una seconda vasca di laminazione per la regimazione delle acque meteoriche.

Entrambe le vasche hanno una capacità di accumulo di m^3 20 per cui la capacità di accumulo totale di acqua piovana è di m^3 40, capacità che soddisfa il volume di pioggia intercettata sulle superfici coperte e dei terrazzi presenti.

Il volume di pioggia intercettato è verificato con la relazione di calcolo di seguito riportata.

- la superficie scolante: è di mq 542,00 determinata come somma della superficie del marciapiede, mq 118,5, e dell'impronta dell'edificio che si realizza di mq 542,20,, considerando per sicurezza che anche il marciapiede sia impermeabile,
- Il coefficiente di deflusso trattandosi di superfici impermeabili è $K = 1$,
- l'altezza di pioggia di mm 59,9 riferita all'altezza di precipitazione in un evento di durata 1 ora con tempo di ritorno di 50 anni, il dato è ricavato dai dati forniti dall'Atlante Piogge Intense in Piemonte sviluppato da ARPA e raggiungibile al sito http://webgis.arpa.piemonte.it/atlante_pioggia_webapp/,
- il tempo di ritorno di 50 anni è stabilito dalle indicazioni in merito all'invarianza idraulica contenute nel PTC2,
- un coefficiente/fattore di sicurezza di 1,5

Il volume della pioggia intercettato pari a m^3 32,48 è calcolato con l'espressione

$$V_{\text{pioggia}} = 542,00 \text{ m}^2 \times (59,9 \text{ mm/h} / 1000) \times 1 = 32,48 \text{ m}^3$$

Da cui si ricava la portata in ingresso nelle cisterne $Q = 0,014 \text{ m}^3/\text{sec}$ con l'espressione

$$Q_{\text{ingresso}} = (1 \times (59,9/1000)) \times 542,00 \times 1,5/3600 = 0,0165 \text{ m}^3/\text{sec}$$

superficie scolante	542,20 mq
durata pioggia	1 h
altezza di pioggia al tempo t	60 mm
intensità pioggia	60 mm/h
coefficiente deflusso	1
fattore sicurezza	2
volume di pioggia intercettata	32,478 mc
portata ingresso	0,014 mc/sec

Il dimensionamento delle cisterne risulta essere adeguato per intercettare piogge intense e soddisfa i criteri dell'invarianza idraulica.

L'acqua accumulata nelle cisterne sarà anche utilizzata per la riduzione dei consumi di acqua potabile indoor soddisfacendo i criteri CAM del 2017 in merito, nell'impianto idraulico inoltre si prevedranno adeguate misure volte a ridurre i consumi di acqua potabile previsti per uso indoor quali riduttori di flusso, rubinetti aerati, vaschette a doppio tasto per il risciacquo del WC, ecc.

In allegato l'elenco e le schede degli alberi e degli arbusti che saranno messi a dimora.

Alberi

- Acer pseudoplatanus
- Fraxinus excelsior
- Liquidambar styraciflua
- Prunus avium
- Quercus robur

Arbusti

- Abelia grandiflora
- Ceanothus Concha
- Ceanothus Impressus
- Cornus alba elegantissima
- Clerodendrum trichotomum
- Deutzia gracilis
- Laurus nobilis
- Ligustrum texanum
- Olea fragrans aurantiaca
- Pittosporum tobira
- Syringa vulgaris
- Viburnum opulus
- Viburnum tinus
- Weigela florida Bristol Ruby



ACER PSEUDOPLATANUS

Specie decidua, autoctona, ampiamente diffusa nelle regioni centro-settentrionali.

Specie non invasiva.

Forma chioma: espansa irregolare.

TASSO DI CRESCITA

Crescita dei germogli: 50-70 cm/anno.

Altezza a maturità: 12-18 m.

ESIGENZE

Suolo:

Tessitura: nessuna esigenza particolare, purché ben drenato.

pH: 5.5-8

Esposizione: mezzombra e ombra.

Temperatura minima: -20 °C.

Trapiantabilità: media.

USI SUGGERITI

Pianta singola. Parchi e giardini. Piazze, piazzali ed aiuole. Grandi e medi spazi. Medio-bassa adattabilità alle condizioni urbane.



PROBLEMATICHE GESTIONALI

Longevità media in ambiente urbano, tendente a bassa negli ambienti più ostili. Può danneggiare pavimentazioni e marciapiedi. Moderata tendenza a sporcare.



ACER PSEUDOPLATANUS

PRINCIPALI PARASSITI E PATOGENI

Funghi: Oidio; verticilliosi; antracnosi; cancro rameale dell'acero; carie del legno (Ganoderma).
Insetti: Metcalfa; afidi; rodilegno rosso e giallo; Anoplophora.



POTENZIALE EMISSIONE VOCs

Classe di composti: Isoprene.

Quantità: media.

STOCCAGGIO CO₂

	CO ₂ stoccata (kg)	CO ₂ assimilata (kg/anno)
Nuovo impianto	8	4
Esemplare maturo	1644	215

ABBATTIMENTO INQUINANTI

	(kg/anno)			
	O ₃	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
Esemplare maturo	0.2	0.5	0.2	0.1

TOLLERANZA AGLI STRESS ABIOTICI

Siccità: bassa.

Salinità: media.

Compattazione: bassa.

Sommersione: media.

Inquinanti: media.



ALTRI COMMENTI

Fioritura di colore giallo verde. Gli esemplari più alti sono di particolare maestosità. Legno pregiato utilizzato per la produzione di strumenti ad arco.



© Prof. F. Ferrini, Piante MATI®, Commons wikimedia



FRAXINUS EXCELSIOR

Specie decidua, autoctona, ampiamente diffusa in Italia, ad eccezione di Calabria e Basilicata, dal livello del mare fino al Fagetum.

Specie non invasiva.

Forma chioma: arrotondata.

TASSO DI CRESCITA

Crescita dei germogli: 15-30 cm/anno.

Altezza a maturità: 21-25 m.

ESIGENZE

Suolo:

Tessitura: nessuna esigenza particolare. Tollera suoli calcarei.

pH: 5-8.5

Esposizione: pieno sole e mezzombra.

Temperatura minima: -30 °C.

Trapiantabilità: media.

USI SUGGERITI

Pianta singola o in filari. Parchi e giardini. Parcheggi. Piazze, piazzali ed aiuole. Rinaturalizzazioni. Grandi e medi spazi. Media adattabilità alle condizioni urbane.



PROBLEMATICHE GESTIONALI

Media longevità. Media allergenicità. Medie esigenze di manutenzione: necessità elevati quantitativi irrigui fino all'affrancamento, la corteccia sottile è facilmente danneggiata da atti vandalici o impatti meccanici. Poco tollerante ad ambienti fortemente antropizzati.



FRAXINUS EXCELSIOR

PRINCIPALI PARASSITI E PATOGENI

Funghi: Chalara fraxinea. Insetti: afide ceroso; tentredine del frassino; eriofide del frassino; rodilegno rosso e giallo.



POTENZIALE EMISSIONE VOCs

Classe di composti: -.

Quantità: -.

STOCCAGGIO CO₂

	CO ₂ stoccata (kg)	CO ₂ assimilata (kg/anno)
Nuovo impianto	3	2
Esemplare maturo	1828	135

ABBATTIMENTO INQUINANTI

	(kg/anno)			
	O ₃	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
Esemplare maturo	0.5	0.2	0.1	0.2

TOLLERANZA AGLI STRESS ABIOTICI

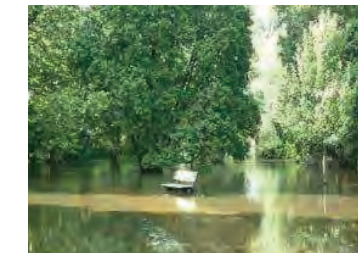
Siccità: media.

Salinità: media.

Compattazione: medio alta.

Sommersione: media.

Inquinanti: alta.



ALTRI COMMENTI

Corteccia sottile e grigia. Bel fogliame giallo oro in autunno. Usato nella medicina tradizionale e in erboristeria.



© Prof. F. Ferrini, Piante MATI®, Commons wikimedia



LIQUIDAMBAR STYRACIFLUA

Specie decidua, esotica, originaria degli Stati Uniti sudoccidentali.

Specie non invasiva.

Forma chioma: piramidale.

TASSO DI CRESCITA

Crescita dei germogli: 20-30 cm/anno.

Altezza a maturità: 18-23 m.

ESIGENZE

Suolo:

Tessitura: nessuna esigenza particolare.
pH: 4.5-7

Esposizione: pieno sole.

Temperatura minima: -20 °C.

Trapiantabilità: scarsa. manifesta una forte crisi di trapianto e necessita di cure colturali nei primi anni dopo l'impianto.

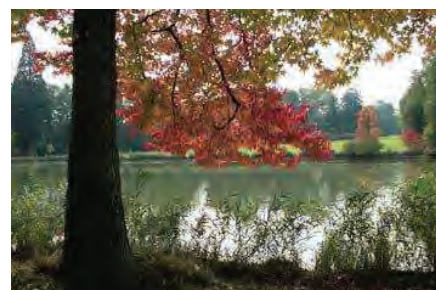
USI SUGGERITI

Pianta singola. Parchi e giardini. Piazze, piazzali ed aiuole. Alberatura stradale. Grandi e medi spazi. Buona adattabilità alle condizioni urbane.



PROBLEMATICHE GESTIONALI

Medio-alta tendenza a sporcare: caduta di frutti.



LIQUIDAMBAR STYRACIFLUA

PRINCIPALI PARASSITI E PATOGENI

Poco suscettibile a patogeni biotici. Funghi: cancro degli organi legnosi da Botryosphaeria. Fisiopatie: clorosi ferrica in terreni alcalini o calcarei; clorosi e deperimento vegetativo se piantata in ambienti ombreggiati.



POTENZIALE EMISSIONE VOCs

Classe di composti: Isoprene e Monoterpeni.

Quantità: media+alta.

STOCCAGGIO CO₂

	CO ₂ stoccata (kg)	CO ₂ assimilata (kg/anno)
Nuovo impianto	2	3
Esemplare maturo	3666	333

ABBATTIMENTO INQUINANTI

	(kg/anno)			
	O ₃	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
Esemplare maturo	0.1	0.1	0.3	0.1

TOLLERANZA AGLI STRESS ABIOTICI

Siccità: bassa.

Salinità: bassa.

Compattazione: media.

Sommersione: media.

Inquinanti: media.



ALTRI COMMENTI

Bella colorazione autunnale rosso-arancio, fino al bordeaux scuro nella cv. "Burgundy Red".



© Prof. F. Ferrini, Piante MATI®, Commons wikimedia

Prunus avium

Fam. Rosaceae

Ciliegio dolce

Descrizione: è una delle latifoglie nobili dei nostri boschi; albero medio, (o di seconda grandezza), deciduo a rapido accrescimento, con tronco slanciato a chioma piramidale da giovane piuttosto rada poi, con l'età più tondeggianti; normalmente in bosco raggiunge i 20-25 m d'altezza ma in condizioni stagionali ottime anche i 30 m.

Pianta non molto longeva 100-150 anni; molto pollonifera e se ceduta ricaccia con vigoria formando piccole macchie di piantine derivate da polloni radicali, ha crescita di tipo monopodiale per tutta la vita.

La corteccia, da giovane è liscia rossastra e grigia, ha fasce orizzontali con numerose lenticelle allungate anch'esse orizzontali; con l'età diviene rosso-bruna scura con grosse lenticelle allungate e appiattite orizzontalmente, forma un ritidoma poco spesso che si stacca in strisce e placche ad anello.

L'apparato radicale è esteso obliquo e scende notevolmente in profondità e il suo approfondimento viene inibito solo da suoli asfittici duri e pesanti.

La disposizione delle foglie sui rametti di accrescimento sono spirali, alterne, semplici, penninervie, lunghe 5-15 cm con margine serrato e con le nervature secondarie che si riuniscono prima di arrivare al margine, sono di colore verde scuro e glabre sulla pagina superiore, più chiare e inizialmente leggermente pubescenti in quella inferiore.

Specie eliofila, rustica, plastica si adatta anche a suoli carbonatici, molto resistente alle basse temperature. Su suoli superficiali e carbonatici risente di eventuali carenze idriche, vuole stagioni fertili specialmente di azoto e adeguatamente rifornite d'acqua; se rispettate queste esigenze unite ad una adeguata luminosità diventa una specie utile per rimboschimenti e colonizza facilmente, come specie pioniera, ex coltivi e pascoli abbandonati assieme a Betulla.

Specie da frutto, caratterizzato dalla bella e abbondante fioritura bianco-rosata in primavera.

A seconda delle specie ha portamento e dimensioni diverse e si riconosce per il caratteristico tronco "graffiato", con venature rossastre.

E' una delle latifoglie nobili dei nostri boschi; albero medio, (o di seconda grandezza), deciduo a rapido accrescimento, con tronco slanciato a chioma piramidale da giovane piuttosto rada poi, con l'età più tondeggianti; normalmente in bosco raggiunge i 20-25 m d'altezza ma in condizioni stagionali ottime anche i 30 m.



QUERCUS ROBUR

Specie decidua, autoctona, ampiamente diffusa in Europa e in Italia, ad eccezione di Sicilia e Sardegna, fino a 800 m di quota.

Specie non invasiva.

Forma chioma: arrotondata o espansa.

TASSO DI CRESCITA

Crescita dei germogli: 30-40 cm/anno.

Altezza a maturità: 20-25 m.

ESIGENZE

Suolo:

Tessitura: sabbioso o franco.

pH: 6.5-7.5

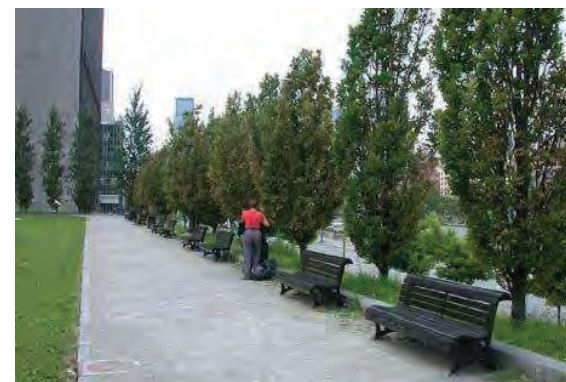
Esposizione: pieno sole.

Temperatura minima: -30 °C.

Trapiantabilità: scarsa.

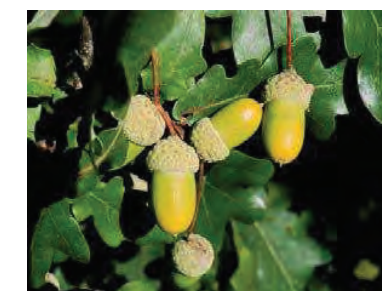
USI SUGGERITI

Pianta singola o in gruppo. Parchi e giardini. Alberatura stradale. Piazze, piazzali ed aiuole. Rinaturalizzazioni. Siepi e barriere. Grandi e medi spazi. Alta adattabilità alle condizioni urbane.



PROBLEMATICHE GESTIONALI

Media allergenicità. Moderate esigenze di manutenzione: Necessita di spazio per svilupparsi. Elevata tendenza a sporcare: le ghiande, nella annate di carica produttiva, possono creare disagi.



QUERCUS ROBUR

PRINCIPALI PARASSITI E PATOGENI

Funghi: carie del legno; oidio; antracnosi. Insetti: tortricidi della quercia; processionaria della quercia; limantria; bombice; cerambicide delle querce; cinipidi galligeni.



POTENZIALE EMISSIONE VOCs

Classe di composti: Isoprene e Monoterpeni.

Quantità: alta+media.

STOCCAGGIO CO₂

	CO ₂ stoccata (kg)	CO ₂ assimilata (kg/anno)
Nuovo impianto	6	5
Esemplare maturo	6918	436

ABBATTIMENTO INQUINANTI

	(kg/anno)			
	O ₃	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
Esemplare maturo	0.2	0.3	0.4	0.2

TOLLERANZA AGLI STRESS ABIOTICI

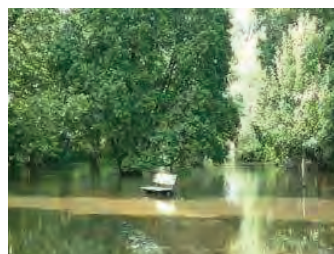
Siccità: medio alta.

Salinità: medio alta.

Compattazione: media.

Sommersione: media.

Inquinanti: alta.



ALTRI COMMENTI

Sopporta molto bene inverni rigidissimi e gelate tardive poiché entra in vegetazione a primavera inoltrata.



Abelia grandiflora

Fam Caprifoliaceae

Abelia grandiflora

Arbusto vigoroso, il fogliame è semipersistente, ha portamento tondeggiante e gli esemplari di alcuni anni raggiungono l'altezza e la larghezza di 100-120 cm; i lunghi fusti partono dal basso, ramificati, sono rossastri e tendono ad arcuarsi allungandosi.

Le foglie sono ovali, dentellate, di piccole dimensioni, cuoiose, di un bel verde scuro e lucido; le nuove foglie sono color bronzo, e in autunno tutta la pianta assume questo gradevole colore. In estate produce una profusione di piccoli fiorellini a trombetta, di colore bianco-rosato, che persistono fino ai primi freddi; il frutto è un achenio legnoso, contenente un singolo seme.

Questa pianta preferisce le posizioni in pieno sole, o a mezz'ombra; non teme il freddo e si sviluppa senza problemi in giardino in piena terra, anche se preferisce posizioni riparate dai freddi venti invernali. Volendo si può scegliere di potare drasticamente la pianta alla base in autunno, per favorire uno sviluppo più compatto e vigoroso la primavera successiva.



Note culturali e manutentive:

Sono adatte ad un terreno ben drenato, fertile, in pieno sole e in zone protette dal vento.

Richiedono una potatura dopo la fioritura con soppressione dei rami morti o deperiti.

Tenere al riparo da venti secchi e freddi.

Se le foglie appaiono clorotiche (colore verde chiaro), prevedere gli opportuni interventi di concimazione.

Ceanothus 'Concha'

Ceanothus 'Concha' è un arbusto sempreverde, fogliame verde scuro ama il terreno normale ben drenato come esposizione preferisce sole, il fiore è blu profondo appartiene alla famiglia delle Rhamnaceae il suo periodo di fioritura è giugno - agosto raggiunge un'altezza massima di 80 cm - 100 cm per avere un buon risultato deve essere piantata con una densità di 1 piantina al m².



Ceanothus impressus

Nome comune:

Ceanothus di Santa Barbara

Fam Rhamnaceae

Arbusto sempreverde a foglia larga, dimensioni 1,2-1,8 m, più largo che alto, rami rigidi, a crescita rapida. Foglie opposte, semplici, molto piccole, circa 6 mm, circa il doppio, da tonde a oblunghe, margine fortemente rivolto sotto, generalmente minutamente dentate, ghiandolari o no, superficie superiore rugosa, verde scuro. Fiori luminosi, blu intenso, a grappoli sferici, 1,0-2,5 cm. Frutto una capsula, generalmente 4 mm, subglobosa, profondamente trilobata; valvole crestate.

Resistente alla siccità, meglio se coltivato con poca o nessuna acqua estiva, ha bisogno di un buon drenaggio.



Cornus alba elegantissima L.

Famiglia botanica: Cornaceae

Nome comune: Corniolo bianco

Descrizione: Il *Cornus alba* è un arbusto nativo della Siberia, viene coltivato per la particolare colorazione, delle foglie e della corteccia; di importanza meno rilevante sono i fiori e le bacche. I fusti nel periodo autunnale iniziano progressivamente a colorarsi di rosso/arancio, anche le foglie assumono la stessa colorazione. I fiori sono riuniti in piccoli grappoli, nel periodo primaverile/estivo compaiono delle piccole bacche con colorazione bruna.



Crescita: Nel suo massimo sviluppo la pianta di *Cornus alba* raggiunge altezze pari a 1,5-2 metri e larghezza di 1,70-2 metri circa

Esigenze: Il tipo di terreno ideale per la pianta di *Cornus alba* è costituito in buona parte da materia organica, per una buona vegetazione sono adatti anche terreni argillosi e particolarmente umidi. L'esposizione ideale per la pianta di *Cornus alba* è in pieno sole. Il *Cornus alba* tollera bene anche collocazioni nei pressi di stagni o di corsi d'acqua, preferisce in genere un ambiente con elevata umidità.

Manutenzione: Nei periodi di maggiore caldo sarà necessario provvedere ad un aumento di apporto idrico, è importante non lasciare mai il terreno troppo secco. Le concimazioni potranno essere effettuate nel periodo estivo ad intervalli di 15-18 giorni somministrando un concime liquido polivalente. La potatura per le piante appena messe a dimora potrà essere effettuata la primavera successiva all'impianto: si dovranno tagliare i fusti fino a circa 15-20 cm da terra. Questo tipo di potatura potrà essere ripetuta annualmente nello stesso periodo. Le varietà ibride destinate alla fioritura necessitano di potature meno frequenti.

**Calycanthus floridus**

Fam Calycanthaceae

Calicanto estivo

Detto anche Calicanto estivo, è un arbusto deciduo originario dell'America settentrionale è ornamentale coltivato nei giardini come albero o arbusto per la bellezza e il profumo dei suoi fiori.

Raggiunge i 5 metri d'altezza ed i 3 metri di diametro se non potato, come arbusto ha portamento molto ramificato con rami fitti partenti dal basso.

Foglie grandi, acuminate. I fiori, molto grandi, di colore rosso scuro, sbocciano da giugno ad agosto.

Si tratta di piante rustiche, resistenti al freddo, che non abbisognano di particolari cure. Crescono meglio in terreni ricchi e ben drenati. Prediligono posizioni soleggiate e riparate.

Moltiplicazione: per pollone, che si effettua staccando durante il periodo primaverile dalla base della pianta dei polloni che si mettono direttamente a dimora in piena terra.

Altra modalità di moltiplicazione è quella da seme: si procede alla fine dell'estate, seminando in un substrato composto da torba e sabbia in parti uguali. Prima di seminare si consiglia di immergere i semi per qualche minuto in acqua calda e poi in acqua fredda per circa 12 ore. Una volta che le piantine saranno cresciute circa 5-10 cm si ripicchettano in vasi del diametro 12 o direttamente in terra piena all'aperto.

Terreno: terreno umido, leggermente siliceo, ricco di sostanza organica e ben drenato.



Clerodendrum trichotomum

Famiglia Verbenaceae

Clerodendro

Ha il profumo di vaniglia dell'estate matura. E un nome impegnativo, clerodendro, che in greco vuol dire «albero del destino» detto anche Clerodendro giapponese (originario del Giappone è stato introdotto in Italia nel 1860) conosciuto in Europa già dal 1784 quando viene descritto è perfetto per piccoli giardini, cortili e cancellate.



È a portamento espanso (che raggiunge l'altezza 5-6 m di altezza e 6-7 di larghezza in piena terra) con foglie grandi, opposte, decidue, ruvide sulla pagina superiore e tomentose su quella inferiore, con margine intero o irregolarmente dentato, di colore verde scuro e di forma ovale o ellittica, che possono raggiungere la lunghezza di 20 cm.

I fiori tubulosi, di tre cm di diametro, bianchi con calice bianco-rosato e quattro stami molto lunghi sono profumati e sbocciano in agosto-settembre, riuniti in racemi apicali che si formano sui rami dell'anno e raggiungono i 20 cm di diametro. Sono seguiti da bacche velenose, sferiche, persistenti, di colore blu-nero con riflessi turchese, circondate dai calici persistenti di colore rosso fucsia. La corteccia appare ruvida e grigia.

È una pianta che cresce abbastanza rapidamente. È una delle poche specie appartenenti al genere a resistere al gelo (resiste fino a -15°C), sopporta bene anche il caldo, non tollera la salsedine.

Risulta di facile coltivazione specie nei giardini delle regioni a clima fresco come pianta da ombra. Allevato in forma arborea sviluppa una chioma tondeggiante se coltivato a mezz'ombra, piuttosto espansa se cresciuto in pieno sole. Preferisce posizioni riparate dal vento e dalla salsedine.

Le bacche molto decorative, blu metallico, che succedono ai fiori, sono poste in una stella porpora persistente da ottobre fino a febbraio.

Richiede terreno fresco e profondo poco calcareo e ben drenato.

Laurus nobilis

Fam Lauraceae

Alloro

L'alloro, *Laurus nobilis*, è una pianta aromatica diffusa in natura in tutta l'area mediterranea, dove anticamente si espandeva in vere e proprie foreste; oggi rimangono segni di questa diffusione della pianta nelle zone meno aride e calde del mediterraneo, dove la macchia mediterranea lascia il posto al Lauretum, una consociazione di piante che necessitano di un poco più di umidità rispetto a mirto, cisto, ginestre. Gli allori sono alberi sempreverdi, che possono raggiungere i dieci metri di altezza, anche se tipicamente tendono a produrre ampie ceppaie, che danno origine ad ampi arbusti, che non superano i 4-6 metri. In Italia sono diffusi in tutte le regioni, in particolare nel centro sud; nelle restanti regioni vengono coltivati in giardino, perché sono molto rustici e di facile coltivazione, ed entrano a far parte del gruppo delle piante aromatiche più utilizzate in cucina, assieme a salvia e rosmarino. L'alloro produce una vegetazione densa e fitta, ha fusto con corteccia scura, molto ramificato, spesso anche nella parte bassa, a dare origine ad un ampio arbusto tondeggiante, o allungato; il fogliame è sempreverde, di forma ovale, e di colore verde scuro, coriaceo, molto aromatico. Gli allori sono piante dioiche, ovvero i fiori femminili e quelli maschili sono portati da piante diverse; i fiori sono piccoli, portati all'ascella fogliare sul legno dell'anno precedente; negli esemplari di sesso femminile, ai fiori seguono i frutti, piccole bacche che divengono nere a maturazione.

Distribuzione in Italia: Pare sia stato introdotto in Italia, in tempi remotissimi, dall'Asia Minore, oggi è una delle piante caratteristiche della macchia mediterranea. Molto probabilmente è pianta spontanea solamente nelle isole, altrove naturalizzata, anche se si riproduce spontaneamente.

Habitat: Specie mesofila che vive in climi caldo-umidi. Predilige terreno umido e ricco, teme il vento e il gelo, tollera bene gli ambienti costieri e marini. Presente in tutto il territorio da 0÷800 m s.l.m.



Deutzia gracilis

Arbusto di altezza 1,20 m, diametro 1 m, a foglia caduca molto rustico caratterizzato da una bella fioritura a maggio-giugno, forma arrotondata, fiori bianchi semplici.

Resiste a T < 20° C.

Terreno fertile e umido.



Ligustrum texanum

Fam Oleaceae

Arbusto sempreverde a fogliame variegato di bianco crema. Foglie ovali a margine liscio coriacee. Fioritura bianca a maggio in pannocchie profumate.

Esposizione al sole, terreno fertile e umido.

Potature necessarie solo per il contenimento della chioma, portamento arrotondato e compatto.



Olea fragrans aurantiacus

Fam Oleaceae

Arbusto sempreverde, dimensioni 3-4 m di altezza, portamento della chioma ovoidale, molto fitta.

Foglie coriacee ovali a margine liscio di colore verde scuro ovali lunghe 4-5 cm per 2-3 cm.

Fiori di colore arancio molto profumati di arancia che compaiono a settembre, la fioritura dura circa tre settimane.

Vive in qualsiasi esposizione, richiede terreno fertile, ma si adatta bene anche su suoli poveri, non troppo calcarei, richiede delle concimazioni con terriccio organico.

Si impiegano isolati o a gruppi per siepi libere che riescono regolari anche senza potature.

Potatura non necessaria, eventualmente solo per contenerne le dimensioni.



Pittosporum tobira

Famiglia Pittosporaceae

Grande arbusto o piccolo albero, arrotondato e fitto, con robusti rami eretti e foglie alterne, persistenti, obovate, coriacee, lunghe 3-10 cm, lucide e verde intenso sopra, più chiare sotto e con margini ricurvi. A tarda primavera - inizio estate porta grandi mazzetti terminali di fiori campanulati, con un profumo molto dolce, bianco crema, poi gialli, larghi fino a 2,5 cm; seguiti da capsule sferiche giallo-marrone con semi rossi, lunghi 1,5 cm.

La pianta nel nord Italia raramente supera i 3 m in altezza ed i 2 m in larghezza.

La pianta è adatta a formare bordure di arbusti misti o siepi omogenee. Data la sua crescita lenta, è adatto anche alla coltivazione in vasi o cassette, su terrazzi e balconi.

Rusticità: poco rustica. Resiste poco alle basse temperature.

Coltivazione: coltivare in terreno fertile, umido ma molto ben drenato ed esposto preferibilmente in pieno sole benché tolleri un'ombra parziale. Dove gela è bene proteggere le piante dai venti freddi.

Propagazione: fare le talee semilegnose in estate, le margotte in primavera. Occorre tenere le talee in vaso per quasi un anno e piantarle alla fine di maggio.

Malattie e parassiti: possibili attacchi di macchie fogliari ed oidio.



Syringa vulgaris

Arbusto espanso o piccolo albero, eretto da giovane, con foglie da cordate a oblunghie, lunghe fino a 10 cm. A fine primavera e inizio estate sbocciano in dense pannocchie coniche, lunghe fino a 10-20 cm, profumati fiori lilla singoli o doppi.

La pianta raggiunge uno sviluppo in altezza ed in larghezza di circa 5 m.

I lillà sono adatti per la formazione di bordure miste ma possono essere utilizzate anche come esemplari singoli.

Rusticità: rustica.

Coltivazione: coltivare in terreno fertile, ricco di humus, umido ma ben drenato, da neutro a alcalino, in pieno sole. È bene pacciamarla regolarmente ed eliminare i fiori secchi prima che si formino in frutti. La pianta tollera la potatura di ringiovanimento.

Propagazione: prelevare talee di legno tenero, o propagginare, ad inizio estate. Innestare in inverno o a gemma a metà estate.

Malattie e parassiti: patisce l'*armillaria*, i minatori fogliari, tripidi e cocciniglie.



Viburnum opulus L.

Fam Caprifoliaceae

Viburno oppio, Palle di neve, Pallone di Maggio

Forma Biologica: piante legnosa con portamento cespuglioso.

Descrizione: Arbusto cespuglioso caducifoglio, alto 2-4 metri, molto longevo, con corteccia bruno grigiastra chiara a grandi lenticelle, con fenditure verticali, con rami giovani irregolarmente tetragonali, glabri, lucidi e flessibili. Talvolta diviene un piccolo albero.

Le infiorescenze, in corimbi ombrelliformi di 8-12 cm di Ø, densi, piani, pedunculati e posti all'apice dei rami, presentano un dimorfismo caratteristico: sono formate da un anello di fiori periferici, bianchi, sterili e molto appariscenti, che attirano gli insetti pronubi che impollineranno i fiori fertili di colore bianco-rossiccio che sono raggruppati al centro del corimbo.

I frutti sono drupe succose, lucenti e globose, leggermente schiacciate a un'estremità dal Ø di 6-8mm, di un bel rosso brillante a maturità, spesso persistenti anche dopo la caduta delle foglie. La maturazione avviene da agosto a settembre.

Antesi: maggio-giugno

Habitat: questo arbusto è diffuso nelle radure e ai margini dei boschi di latifoglie della bassa e media montagna, predilige suoli calcari, ricchi di sali minerali; presente in boschi igrofili, zone umide dei sottoboschi e delle pinete areate, sia in pianura che in montagna fino a 1100 m s.l.m.

Il pallone di neve è uno degli arbusti più decorativi dei nostri boschi sia per le infiorescenze che per i frutti di un colore rosso brillante.



Viburnum tinus «Eve Price»

Fam Caprifoliaceae

Viburno tino

Descrizione: Arbusto sempreverde, legnoso con portamento arbustivo, adatto a formare siepi, macchie di vegetazione o anche ad essere cresciuto come esemplare isolato. Si presenta con un aspetto molto compatto, molto ramificato fin dalla base, raggiunge un'altezza massima di 4m, resiste bene alle potature.

Ha foglie ovate coriacee, ma piuttosto strette, lunghe 4-9 cm e larghe 2, più scure e lucide nella pagina superiore. I fiori, in cima, sono rosa nello sbocciare poi bianchi, i frutti di un bellissimo blu, sono spesso simultanei ai fiori che permangono sulla pianta anche dopo il periodo della massima fioritura che avviene tra novembre e inizio primavera. Prospera bene anche in completa ombra.

Crescita: veloce

Esigenze: si adatta a qualsiasi terreno profondo, fertile non troppo asciutto. Tollera la mezz'ombra.

Manutenzione: potatura a inizio primavera dopo la fioritura. È pianta ad elevata rusticità perché in grado di adattarsi anche in ambienti con elevata siccità estiva.

Sesto di impianto: densità di 1 piantina al m².



Weigela florida Bristol Ruby

Famiglia Caprifoliaceae

Arbusto espanso, con getti ricurvi e foglie ovali, affusolate, verde scuro.

A tarda primavera e inizio estate produce fiori imbutiformi, rosa scuro, lunghi 3 cm, da rosa pallido a quasi bianchi internamente, riuniti in corimbi.

Raggiunge un'altezza e uno sviluppo in larghezza di 2,5 m.







CITTA' DI TORINO



**Area di Trasformazione a Servizi
Via Castalgomberto - via Guido Reni int.213
AREA "12ad Castalgomberto"**

03 QUADRO ECONOMICO



STIMA ANALITICA COSTI - Progetto di Fattibilità Via Castelgomberto - Via G. Reni int. 213

OPERE A SCOMPUTO (Entro AtS)

Rif.	descrizione opere	parziale	totale
A1	Viabilità entro AtS		
	- Scavi	5 929,36 €	
	- Opere di completamento	10 821,60 €	
	- Percorsi pedonali giardino	32 398,87 €	
	- Arredo urbano	2 975,82 €	
			52 125,65 €
A2	Illuminazione giardino	12 428,29 €	
			12 428,29 €
A3	Opere a verde giardino	56 851,92 €	
			56 851,92 €

OPERE A SCOMPUTO (Extra AtS)

A4	Viabilità extra AtS		
	- Nasi di protezione sosta	16 374,51 €	
	- Segnaletica	486,72 €	
	- Rifacimento carreggiata	18 209,05 €	
	- Rifacimento marciapiede	25 068,16 €	
			60 138,44 €
A	TOTALE COMPLESSIVO OPERE A SCOMPUTO (A1-A4)		181 544,30 €
B	<i>Sconto 20% come da Del. C.C. 201002469/009 del 27/09/2010</i>		36 308,86 €
A - B	TOTALE ONERI A SCOMPUTO		145 235,44 €



CITTA' DI TORINO



**Area di Trasformazione a Servizi
Via Castalgomberto - via Guido Reni int.213
AREA "12ad Castalgomberto"**

04 COMPUTO METRICO





- Rep. DD 27/02/2023.0000929. I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da TE
 RESA POCHETTINO Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai
 sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale
 è conservato negli archivi di Comune di Torino

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
RIPORTO								
LAVORI A MISURA								
I.OPERE DI URBANIZZAZIONE VIA CASTELGOMBERTO - VIA G.RENI INT 213 (SpCat 1) I.1.VIABILITA' ENTRO AIS (Cat 1) I.1.1.Scavi e sottofondi (SbCat 1)								
1 01.A01.A10. 010	Scavo generale, di sbancamento o splatamento a sezione aperta, in terreni sciolti o compatti, fino a 4 m di profondità, eseguito con mezzi meccanici, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i blocchi di muratura fino a 0,50 m ³ , misurato in sezione effettiva, compreso il carico sugli automezzi, trasporto e sistemazione entro l'area del cantiere Anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm percorso giardino percorso attorno edificio SOMMANO m ³		354,50 120,00		0,300 0,300	106,35 36,00	142,35	3,89
2 01.P26.A60. 030	Trasporto e scarico di materiale di scavo, demolizione e/o rifiuto ad impianto di trattamento autorizzato, esclusi i relativi oneri e tributi se dovuti. In impianto di trattamento autorizzato, da 10 km fino a 30 km di distanza percorso giardino percorso attorno edificio SOMMANO m ³		354,50 120,00		0,300 0,300	106,35 36,00	142,35	5,03
3 01.A21.A60. 005	Regolarizzazione e rullatura con rullo di adatto peso, statico o vibrante, o piastra vibrante idonea del piano del sottofondo in terra o del piano dello strato di fondazione in ghiaia per l'esecuzione di ripristini o risanamenti, compreso ogni onere per il funzionamento del rullo o della piastra Su carreggiate stradali e su banchine percorso giardino percorso attorno edificio SOMMANO m ²		354,50 120,00			354,50 120,00	474,50	1,72
4 01.A21.A70. 005	Innaffiamento di sottofondo per nuove pavimentazioni e per ripristini vari, compreso ogni onere per il funzionamento del mezzo e l'approvvigionamento dell'acqua Con autobotte percorso giardino percorso attorno edificio SOMMANO m ²		354,50 120,00			354,50 120,00	474,50	0,10
5 01.A21.A40. 005	Provvista e stesa di misto granulare anidro per fondazioni stradali, conforme alle prescrizioni della città attualmente vigenti, composto di grossa sabbia e ciottoli di dimensioni non superiori ai cm 12, assolutamente scevro di materie terrose ed organiche e con minime quantità di materie limose o argillose, esclusa la compattazione, compresa la regolarizzazione con materiale fine secondo i piani stabili Eseguita a macchina, per uno spessore compreso pari a cm 20 percorso giardino percorso attorno edificio SOMMANO m ²		354,50 120,00			354,50 120,00	474,50	6,61
A RIPIORTARE								

COMMITTENTE:

pag. 1

COMPUTO METRICO

OGGETTO: OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO
Area di Trasformazione a Servizi 12ad CASTELGOMBERTO
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA E ECONOMICA

Prezzario Regione Piemonte 2021

COMMITTENTE:

Torino, 26/01/2022

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
RIPORTO								52'669,40
16 01.P26.A60. 030	Trasporto e scarico di materiale di scavo, demolizione e/o rifiuto ad impianto di trattamento autorizzato, esclusi i relativi oneri e tributi se dovuti. In impianto di trattamento autorizzato, da 10 km fino a 30 km di distanza		75,00		0,100	7,50		
	SOMMANO m³					7,50	5,03	37,73
17 01.A23.A10. 010	Formazione di fondazione, in ambito urbano, per marciapiede rialzato o per ripristino di tratti dello stesso, comprendente il sottofondo in calcestruzzo cementizio, con resistenza caratteristica pari a 100 kg/cm², su strato di ghiaia vagliata o inerte drenante equivalente certificato, secondo le indicazioni della d.l., esclusa la pavimentazione sovrastante sia bituminosa, sia lapidea e lo scavo del cassonetto. Dello spessore di cm 15 compressi		50,00			50,00		
	Naso 1		25,00			25,00		
	Naso 2							
	SOMMANO m²					75,00	21,69	1'626,75
18 01.A23.A35. 010	Formazione di pavimento per marciapiedi rialzati, del tipo "asfalto colato", composto da: - sabbia (85% passante al setaccio di mm 2, il 15% passante al setaccio di mm 4 e trattenuto al setaccio di mm 2) - bitume ossidato (in ragione del 9% del peso della miscela) - bitume 80/100 (in ragione del 5% del peso della miscela) - filler attivo (in ragione del 14% del peso della miscela) steso in strisce interne per tutta la larghezza del marciapiede, con giunti alla distanza non minore di m 1,00 nel senso trasversale, senza giunti visibili, compreso l'eventuale insabbiamento superficiale e la spalmatura con bitume a caldo dei giunti in pietra, metallo o altro, per uno spessore pari a cm 2, su sottofondo in cls (cemento mg 15, sabbia m³0,400, ghiaietto m³ 0,800) su strato di ghiaia vagliata dello spessore di cm 10 Spessore del tappeto cm 3 su sottofondo dello spessore di cm 15		50,00			50,00		
	Naso 1		25,00			25,00		
	Naso 2							
	SOMMANO m²					75,00	57,98	4'348,50
19 26.P03.F21.0 45	Cordoli in diorite di Vico Canavese retti sezioni cm 12x25		38,00			38,00		
	Naso 1		22,00			22,00		
	Naso 2							
	SOMMANO m					60,00	17,31	1'038,60
20 N.P.01	Fornitura di piastrelle per esterni per la formazione di percorsi tattili e visivamente contrastate per non vedenti e ipovedenti articolate in codici informativi caratterizzanti il codice LOGES, realizzate nei formati 30x30 e 30x40 rettificate, pienamente verificate come da norme UNI EN 1339		1,00	15,00		15,00		
	Naso 1		1,00	15,00		15,00		
	Naso 2							
	SOMMANO m2					30,00	52,00	1'560,00
21 16.P04.A05. 259	'POSA PIASTRELLE PER PERCORSI TATTILI PER NON VEDENTI. Posa piastrelle (20x20 30x30 30x40 o equivalenti) su massetto in cls (già preparato) per realizzazione percorsi tattili per non vedenti, compreso il carico dal magazzino GTT, il trasporto al luogo di posa, il legante (colla o malta) per la posa, i tagli, la malta per la sigillatura dei giunti, e qualsiasi altro onere per rendere l'opera finita a regola d'arte. Le piastrelle sono escluse e saranno fornite dal GTT. Nel caso la posa venga effettuata nell'ambito della realizzazione (o rifacimento) di una nuova banchina di fermata, il prezzo verrà conteggiato al 50%.Per i ripristini delle piastrelle dei percorsi tattili esistenti si contabilizzano il prezzo pieno con l'integrazione dell'art.							
A RIPIORTARE								61'280,98

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
RIPORTO								61'280,98
22 01.A23.A90. 010	16.P04.A05.220. Quest'ultimo articolo (art. 16.P04.A05.220) essendo a forfait verrà applicato una sola volta per fermata ed esclusivamente per interventi non congiunti ad altri ripristini inerenti alla pavimentazione della stessa banchina. Posa Loges		30,00			30,00		
	SOMMANO m²					30,00		116,28
22 01.A23.A90. 010	Posa in opera di cordoni retti e curvi di gneiss graniti, sieniti, dioriti e simili, delle dimensioni in uso (larghezza cm 30 altezza cm 25) con smusso di cm 2, in pezzi di lunghezza di almeno m 0,90, comprendente: - lo scavo per far posto al cordone e al sottofondo in calcestruzzo, secondo le quote stabilite dalla direzione dei lavori; - il trasporto dei materiali di recupero ai magazzini municipali e dei materiali di rifiuto del materiale di risulta ad impianto di recupero e riciclo autorizzato; - lo strato di conglomerato cementizio (cemento mg 15, sabbia m³ 0,400, ghiaietta m³ 0,800) per la formazione del letto di posa dei cordoli, dello spessore di cm 15 e della larghezza di cm 40; - la rifilatura dei giunti e il ripassamento durante e dopo la posa; - la sigillatura con pasta di cemento colata - interventi necessari per eventuali riparazioni e manutenzioni secondo le prescrizioni del capitolato. - ogni opera di scalpellino Con scavo eseguito a macchina		38,00			38,00		
			22,00			22,00		
	SOMMANO m					60,00		26,09
23 16.P04.A05. 305	'CANALETTA PER RACCOLTA ACQUA PIOVANA Fornitura e posa di canaletta per la raccolta acqua piovana in calcestruzzo di poliestere, a pendenza variabile completo di griglia in ghisa e barrette di fissaggio, compreso lo scavo, la posa della canaletta, il getto del cls di contenimento, la sigillatura dei giunti, la posa della griglia. E' escluso il ripristino della pavimentazione. Canaletta naso 1 Canaletta naso 2		9,00			9,00		
			7,00			7,00		
	SOMMANO m					16,00		127,99
24 01.A01.A65. 010	Scavo a sezione obbligata o a sezione ristretta per posa tubazione e manufatti, in terreni sciolti o compatti, fino a 2 m di profondità rispetto al piano di sbancamento, eseguito con idonei mezzi meccanici, con eventuale intervento manuale ove occorra, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i blocchi di muratura fino a 0,50 m³, misurato in sezione effettiva, con deposito dei materiali ai lati dello scavo stesso. Anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm Scavo posa collegamenti canalette naso 1 Scavo posa collegamenti canalette naso 2		3,00	0,800	0,400	0,96		
			3,00	0,800	0,400	0,96		
	SOMMANO m³					1,92		11,06
25 08.A35.H10. 165	Provvista e posa in opera di tubi in PVC rigido per fognature serie UNI EN 1401-1, giunto a bicchiere con anello elastomerico di tenuta per sistemi di fognatura e scarichi interrati non in pressione, compreso il carico e lo scarico a pie' d'opera, e la loro discesa nella trincea; compreso ogni lavoro e provvista per dare l'opera perfettamente ultimata a regola serie SN 8 kN/m² SDR 34; del diametro esterno di cm 16 collegamenti canalette naso 1 collegamenti canalette naso 2		3,00			3,00		
			3,00			3,00		
	SOMMANO m					6,00		16,05
1.2.2.Segnaletica (SbCat 6)								
A RIPIORTARE								650,96

COMMITTENTE:

- Rep. DD 27/02/2023.0000929. I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da TE
 REGA POCHETTINO Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai
 sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale
 è conservato negli archivi di Comune di Torino



Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00000827 del 30/03/2022

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
RIPORTO								68'500,16	
26 04.P80.A03. 015	Cartelli stradali e pannelli integrativi normalizzati (art.37.1/37.5 C.P.A.) Segnale stradale in lamiera di alluminio o pannello integrativo a forma quadrata o romboidale conforme alle tab. II 5,6,9 art. 80 D.P.R. 495/92, il supporto in alluminio dovrà aver subito le necessarie lavorazioni quali: carteggiatura meccanica, sgrassaggio, lavaggio, fosfocromatazione e lavaggio demineralizzato, quindi, dopo l'applicazione di vernici tipo wash-primer, dovrà essere verniciato in color grigio neutro con processo elettrostatico e polveri termoindurenti cotte al forno a 180 °C per 30'. sul supporto così preparato verrà applicata la pellicola retroriflettente "a pezzo unico" secondo il disciplinare tecnico approvato con D.M. 31/5/95, n.1584 e s. m. i. (Al= supporto in lamiera di alluminio; E.G.= pellicola retroriflettente classe 1; H.I.= pellicola retroriflettente classe 2). Lato 400 mm, sp. 15/10, Al, E.G. attraversamento pedonale 1					4,00			
SOMMANO cad							4,00	12,75	51,00
27 04.P80.D02. 010	Sostegni per segnali stradali in uso nella città di Torino Palina con anello portadisco "tipo Torino" normale o con disco a bandiera (NS-BS-BM) in tubo di acciaio diam. 60 mm, spessore minimo 3,25 mm, zincata a caldo.le altezze si intendono riferite al netto del portadisco. può essere richiesta anche con cavallotti saldati per il fissaggio con sistema BAND-IT (BSS). Altezza compresa tra 2.50 e 3.10 m cartelli					2,00			
SOMMANO cad							2,00	38,86	77,72
28 04.P84.A03. 005	Posa segnaletica verticale Posi in opera di qualsiasi tipo di sostegno tubolare di qualsiasi altezza o sviluppo, in qualsiasi tipo di pavimentazione, compresi masselli o lastre in pietra, cubetti di porfido e similari. il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri previsti quali: scavo, perforazione, demolizione, basamento in conglomerato cementizio al 250, ripristino della pavimentazione esistente, pulizia dell'area e asportazione del materiale di risulta. Diam. <= 60 mm cartelli					2,00			
SOMMANO cad							2,00	30,12	60,24
29 04.P83.F11.0 10	Fornitura di laminato elastoplastico rifrangente Dischi segnaletici da posare a terra. Diametro 80 cm Segnaletica zona 30					2,00			
SOMMANO cad							2,00	99,78	199,56
30 04.P83.G11. 010	Posa segnaletica in laminato-elastoplastico rifrangente Posi dischi segnaletici da posare a terra. Posi dischi segnaletici diametro 80 cm posa segnaletica zona 30					2,00			
SOMMANO cad							2,00	9,86	19,72
31 04.P83.A01. 005	Segnaletica orizzontale in vernice spartitraffico rifrangente premiscelata (composto di resina alchidica o acrilica) per la demarcazione di passaggi pedonali, di linee di arresto, di zebraure e di altri segni sulla carreggiata computabili a metro quadrato, da tracciarsi tendenzialmente a ripasso (nuovi manti esclusi). La stesa in opera dovrà essere conforme e dovrà rispettare le prescrizioni della normativa UNI-EN 1436, con particolare riguardo ai criteri di efficienza, rifrangenza e antiskid. Passaggi pedonali e altri segni sulla carreggiata tracciati come ripasso, in colore bianco rifrangente. Attraversamento 1	6,00	3,00	0,500		9,00			
SOMMANO m²							9,00	3,46	31,14
A RIPIORTARE									68'939,54

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
RIPORTO								68'939,54	
32 04.P83.G01. 005	Posa segnaletica in laminato-elastoplastico rifrangente Posi passaggi pedonali, linee di arresto e altri segni sulla carreggiata per ogni metro quadrato in laminato applicato, tipo normale o autoadesivo. Posi passaggi pedonali, linee di arresto Attraversamento 1	6,00	3,00	0,500		9,00			
SOMMANO m²							9,00		5,26
1.2.3.Rifacimento carreggiata esistente (SbCat 7)									
33 01.A22.E05. 115	Scarifica di pavimentazione bituminosa con lavorazione a freddo mediante macchina fresatrice, comprese le eventuali opere di rifinitura della scarifica anche se da eseguirsi a mano (per esempio attorno ai chiusini non rimovibili, nelle cunette, nelle fasce di raccordo etc.); il carico e trasporto del materiale di risulta ad impianto di recupero e riciclo autorizzato, esclusi i relativi oneri; l'accurata pulizia del fondo, le opere provvisorie per deviazione del traffico, la rimozione eventuale di griglie e chiusini e trasporto in luogo di deposito temporaneo, qualora necessario, esclusa la successiva nuova messa in quota, da computarsi a parte, compreso ogni onere per il funzionamento dei mezzi d'opera, per dare il lavoro finito a regola d'arte. PER INTERVENTI COMPLESSIVAMENTE FINO A 1.500 MQ. [Note: Per intervento complessivo deve intendersi l'insieme della totalità di lotti singolarmente cantierabili nei quali è potenzialmente suddivisibile l'appalto. Per interventi contigui si intendono quelli che non prevedono, per la loro corretta esecuzione, l'installazione di più aree di lavoro. Per interventi non contigui si intendono quelli che necessitano, per la loro corretta esecuzione, dell'installazione di più aree di lavoro anche non contemporanee.] INTERVENTI CONTIGUI - per profondità da 8 a 10 cm Scarifica pavimentazione ammalorata via Castelgomberto					1'230,00			
SOMMANO m²							1'230,00		5,11
34 01.A22.G05. 010	Provvista e stesa a tappeto di conglomerato bituminoso per strato di usura, conforme alle norme tecniche città di Torino, steso in opera con vibrofinitrice a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della D.L., compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, esclusa la preparazione della massicciata sottostante e la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio Steso con vibrofinitrice per uno spessore finito compresso pari a cm 4, confezionato con bitume modificato di tipo a (soft) Rifacimento pavimentazione ammalorata via Castelgomberto					1'230,00			
SOMMANO m²							1'230,00		9,47
35 04.P83.A02. 015	Segnaletica orizzontale in vernice spartitraffico rifrangente premiscelata (composto di resina alchidica o acrilica) per la tracciatura delle linee di mezzera e di corsia, marginali, piste risevate, ecc., computabili a metro lineare, da tracciarsi tendenzialmente a ripasso (nuovi manti esclusi). La stesa in opera dovrà essere conforme e dovrà rispettare le prescrizioni della normativa UNI-EN 1436, con particolare riguardo ai criteri di efficienza, rifrangenza e antiskid. Ripasso striscia in vernice spartitraffico rifrangente, in qualsiasi colore, di larghezza cm 12, per demarcazione parcheggi del tipo a pettine o a "spina di pesce" Ritracciamento parcheggi a spina Ritracciamento parcheggi in linea					120,00	120,00		
SOMMANO m							65,00	65,00	0,51
36 04.P83.G02.	Posa segnaletica in laminato-elastoplastico rifrangente Posi strisce di mezzera, corsia ecc. per ogni metro lineare di laminato effettivamente								
A RIPIORTARE									68'939,54

COMMITTENTE:

- Rep. DD 27/02/2023, 0000929, I
 RESA POCHETTINO Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino



Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00000827 del 30/03/2022

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
RIPORTO								87'014,63
005	applicato, tipo normale o autoadesivo. Posa striscia larghezza 12 cm tracciamento parcheggi tracciamento parcheggi		120,00 65,00			120,00 65,00		
	SOMMANO m					185,00	0,98	181,30
1.2.4.Rifacimento marciapiede esistente (SbCat 8)								
37 01.A23.C00. 005	Demolizione, ove occorra, con taglio e rifilatura di preesistente manto ammalorato, di cm 2 o cm 3 di spessore, compreso il carico e trasporto del materiale di risulta ad impianto di trattamento autorizzato Manto in asfalto colato o malta bituminosa Demolizione marciapiede ammalorato esistente 1 Demolizione marciapiede ammalorato esistente 2		355,00 10,00			355,00 10,00		
	SOMMANO m²					365,00	9,32	3'401,80
38 01.A23.B60. 010	Estrazione manuale di guide o cordoni, con trasporto fino alla distanza di m 50 Guide a delimitazione di banchine dello spessore di cm 9-12 Cordoli marciapiede 1		10,00			10,00		
	SOMMANO m					10,00	19,67	196,70
39 01.A23.B60. 025	Estrazione manuale di guide o cordoni, con trasporto fino alla distanza di m 50 Cordoni da cm 30, con demolizione retrostante delle sedi bitumate per la parte strettamente indispensabile. cordoli marciapiede 2		5,00			5,00		
	SOMMANO m					5,00	23,76	118,80
40 01.A23.A20. 005	Uguaglianza del sottofondo per la posa del manto in asfalto colato o malta bituminosa, in ambito urbano, con malta cementizia dosata a 400 Kg di cemento tipo 325 per ogni mc di sabbia granita, previa pulizia del piano di appoggio Spessore finito da cm 2 a cm 4 Uguaglianza sottofondo Uguaglianza sottofondo		8,00 8,00			8,00 8,00		
	SOMMANO m²					16,00	11,76	188,16
41 01.A23.A35. 010	Formazione di pavimento per marciapiedi rialzati, del tipo "asfalto colato", composto da: - sabbia (85% passante al setaccio di mm 2, il 15% passante al setaccio di mm 4 e trattenuto al setaccio di mm 2) - bitume ossidato (in ragione del 9% del peso della miscela) - bitume 80/100 (in ragione del 5% del peso della miscela) - filler attivo (in ragione del 14% del peso della miscela) steso in strisce interne per tutta la larghezza del marciapiede, con giunti alla distanza non minore di m 1,00 nel senso trasversale, senza giunti visibili, compreso l'eventuale insabbiamento superficiale e la spalmatura con bitume a caldo dei giunti in pietra, metallo o altro, per uno spessore pari a cm 2, su sottofondo in cls (cemento mg 15, sabbia m³0,400, ghiaietto m³ 0,800) su strato di ghiaia vagliata dello spessore di cm 10 Spessore del tappeto cm 3 su sottofondo dello spessore di cm 15 marciapiede ammalorato esistente 1 marciapiede ammalorato esistente 2		355,00 10,00			355,00 10,00		
	SOMMANO m²					365,00	57,98	21'162,70
1.3. ILLUMINAZIONE PUBBLICA (Cat 3)								
1.3.1.Cavidotti (SbCat 9)								
42 13.P02.C05.0	Collegamento di cavidotto da 1 a 4 tubi in PEAD diametro 110 mm a pozzetto ispezionabile esistente con chiusino in ghisa, compresa la							
A RIPIORTARE								112'264,09

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
RIPORTO								112'264,09
15	foratura della parete laterale, il trasporto del materiale di risulta ad impianto di trattamento autorizzato;							
	SOMMANO cad					1,00	48,78	48,78
43 13.P02.A05. 005	Fornitura e posa in opera di quanto occorrente per la formazione di cavidotto in terreno senza pavimentazione, profondità 70 cm, manufatto in calcestruzzo RBK 15N/mmq, con 1 tubo in PEAD diametro 110 mm, reinterro con ghiaia vagliata e terreno vegetale per lo strato superficiale di cm 20; Cavidotto 1 tubo in PEAD		100,00			100,00		
	SOMMANO m					100,00	22,37	22,37
1.3.3.Pozzetti in cls (SbCat 11)								
44 13.P02.A45. 005	Fornitura e posa in opera di quanto occorrente per la formazione di pozzetto ispezionabile delle dimensioni interne di 50x50x70 cm, realizzato con pozzetto prefabbricato in cls a sezione quadrata ad alta resistenza e chiusino in ghisa a grafite sferoidale munito di guarnizioni elastiche in polietilene a profilo speciale antibasculamento e antirumore, costruito secondo Norme ISO 1083 e EN 1563 e classificato "D400" secondo Norme UNI EN 124, compreso l'eventuale taglio della pavimentazione. Pozzetti 50x50x70 ispezionabili con muffole					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	308,55	308,55
45 13.P02.A45. 015	Fornitura e posa in opera di pozzetto sotterraneo prefabbricato in cls delle dimensioni interne di 30x26x20cm, compresi il trasporto a piè d'opera, il riempimento dello scavo con ghiaia nonché la sigillatura delle tubazioni con malta di cemento; Pozzetti sotterranei 30x26x20					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	43,15	43,15
1.3.4.Palificata (SbCat 12)								
46 13.P02.B05.0 05	Fornitura e posa in opera, in marciapiede e pavimentazione stradale, di quanto occorrente per la formazione di blocco di fondazione per palo - eseguito con cls RBK 15N/mmq-, delle dimensioni di 60x60x70 cm; Blocchi di fondazione pali da giardino					8,00		
	SOMMANO cad					8,00	54,24	54,24
47 13.P03.A10. 010	Fornitura e posa di palo cilindrico, lunghezza totale 5,60 m sezione circolare, in lamiera di acciaio saldata e zincata a caldo (Norme UNI EN 40/41), diametro 102 mm, spessore 4 mm, manicotto di rinforzo L = 600 mm, asola con portello 184x45 mm a filo palo, foro ingresso cavi 150x50 mm a 90° rispetto all'asola, compresa la fornitura di sabbia e malta per il fissaggio; Base palo da giardino					8,00		
	SOMMANO cad					8,00	214,43	214,43
48 13.P04.A05. 005	Verniciatura di palo o braccio in opera o presso stabilimento, nonché l'applicazione di una ripresa di antruggine al cromato di piombo o primer, e due riprese di smalto sintetico di cui la prima RAL 6010 e la seconda a finire RAL 6009;	8,00	4,73			37,84		
A RIPIORTARE							37,84	112'264,09

COMMITTENTE:

- Rep. DD 27/02/2023, 0000929, I
 - Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da
 PESA POCHETTINO si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai
 sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale
 è conservato negli archivi di Comune di Torino



Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00000827 del 30/03/2022

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O				37,84		117'797,48	
	SOMMANO m ²				37,84	31,73	1'200,66	
49 13.P04.A10. 010	Formazione di codifica alfanumerica su palo o su muro con base in vernice oleosintetica nera e caratteri alfanumerici in colore bianco di altezza 70 mm, compreso l'uso del nastro adesivo per delimitazione campo;				8,00			
	SOMMANO cad				8,00	10,47	83,76	
	1.3.5.Lampade (SbCat 13)							
50 13.P07.A05. 015	Posa in opera di apparecchio di illuminazione su paletto da giardino o su braccio o dispositivo a muro con altezza inferiore a 7,00 m dal suolo, compresi il ritiro dal magazzino , il trasporto a piè d'opera, la posa della lampada e l'esecuzione dei collegamenti elettrici; Apparecchio da giardino				8,00			
	SOMMANO cad				8,00	36,21	289,68	
51 N.P.05	Fornitura di apparecchio di illuminazione tipo da giardino in pressofusione in lega di alluminio a 2 chele, con sistema LED, tipo KALOS-VP-TP R1-3K 24W 700 RS-01 2CH SAB PF+COR Lampade da giardino				8,00			
	SOMMANO cadauno				8,00	450,00	3'600,00	
	1.3.6.Cavi (SbCat 14)							
52 13.P06.A10. 020	Formazione di derivazione su cavo unipolare con sezioni di dorsale sino a 50 mmq, e di derivazione sino a 35 mmq , guscio rigido in materiale plastico trasparente, riempito con resina epossidica a 2 componenti, morsetto a compressione;				4,00			
	SOMMANO cad				4,00	52,02	208,08	
53 13.P06.A05. 025	Fornitura e posa in opera entro pali di 2 morsetti volanti a mantello antitranciatura, testa esagonale, a isolamento completo, per allacciamento di conduttori sino alla sezione di 2x18 mmq;				16,00			
	SOMMANO cad				16,00	10,55	168,80	
54 13.P06.A15. 010	Fornitura e posa in opera entro tubi, pali o su fune metallica di guaina isolante in P.V.C. del diametro superiore a 40 mm per infilaggio conduttori, compresa eventuale nastratura di serraggio;				4,00			
	SOMMANO m				4,00	7,05	28,20	
55 13.P06.A15. 015	Fornitura e posa in opera entro tubo o cunicolo, di tubazione flessibile in P.V.C. del diametro di 32-40-50 mm a protezione meccanica e dielettrica dei conduttori;				16,00			
	SOMMANO m				16,00	7,42	118,72	
56 13.P05.B05.0	Fornitura e posa in opera di cavo tipo FG16OR16 0,6/1Kv, sezione di 1x10 mmq in cavidotto sotterraneo, tubo o palo già predisposti;							
	A R I P O R T A R E						123'495,38	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						123'495,38	
30	SOMMANO m	4,00	150,00		600,00			
	SOMMANO m				600,00	1,89	1'132,00	
57 13.P05.B05.0 40	Fornitura e posa in opera di cavo tipo FG16OR16 0,6/1Kv, sezione di 2x2,5 mmq in cavidotto sotterraneo, tubo o palo già predisposti;	8,00	6,25		50,00			
	SOMMANO m				50,00	1,26	63,00	
	Parziale LAVORI A MISURA euro							
	T O T A L E euro							
	A R I P O R T A R E							

COMMITTENTE:

- Rep. DD 27/02/2023.0000929. I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da TE
 RESA POCHELLINO si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai
 sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale
 è conservato negli archivi di Comune di Torino



Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00000827 del 30/03/2022

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPOR TI	
		TOTALE	incid. %
R I P O R T O			
Riepilogo SUB CATEGORIE			
001	1.1.1.Scavi e sottofondi	5'929,36	4,755
002	1.1.2.Opere di completamento	10'821,60	8,679
003	1.1.3.Percorsi pedonali parco	32'398,87	25,983
004	1.1.4.Arredo urbano	2'975,82	2,387
005	1.2.1.Nasi	16'374,51	13,132
006	1.2.2.Segnaletica	486,72	0,390
007	1.2.3.Rifacimento carreggiata esistente	18'209,05	14,603
008	1.2.4.Rifacimento marciapiede esistente	25'068,16	20,104
009	1.3.1.Cavidotti	2'285,78	1,833
010	1.3.2.Tubazioni in PVC	0,00	0,000
011	1.3.3.Pozzetti in cls	1'098,25	0,881
012	1.3.4.Palificata	3'433,78	2,754
013	1.3.5.Lampade	3'889,68	3,119
014	1.3.6.Cavi	1'720,80	1,380
015		0,00	0,000
016		0,00	0,000
017		0,00	0,000
018		0,00	0,000
019		0,00	0,000
020		0,00	0,000
021		0,00	0,000
Totale SUB CATEGORIE euro		124'692,38	100,000
A R I P O R T A R E			

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPOR TI	
		TOTALE	incid. %
R I P O R T O			
Riepilogo Strutturale CATEGORIE			
M	LAVORI A MISURA euro	124'692,38	
M:001	1.OPERE DI URBANIZZAZIONE VIA CASTELGOMBERTO - VIA G.RENI INT 213 euro		
M:001.001	1.1.VIABILITA' ENTRO AIS euro		
M:001.001.001	1.1.1.Scavi e sottofondi euro		
M:001.001.002	1.1.2.Opere di completamento euro		
M:001.001.003	1.1.3.Percorsi pedonali parco euro		
M:001.001.004	1.1.4.Arredo urbano euro		
M:001.002	1.2.VIABILITA' FUORI AIS euro		
M:001.002.005	1.2.1.Nasi euro		
M:001.002.006	1.2.2.Segnaletica euro		
M:001.002.007	1.2.3.Rifacimento carreggiata esistente euro		
M:001.002.008	1.2.4.Rifacimento marciapiede esistente euro		
M:001.003	1.3. ILLUMINAZIONE PUBBLICA euro		
M:001.003.009	1.3.1.Cavidotti euro		
M:001.003.011	1.3.3.Pozzetti in cls euro		
M:001.003.012	1.3.4.Palificata euro		
M:001.003.013	1.3.5.Lampade euro		
M:001.003.014	1.3.6.Cavi euro		
TOTALE euro		124'692,38	
A R I P O R T A R E			

COMMITTENTE: [CME CASTELGOMBERTO - 5.def] (C:\Users\utente\Desktop\AVORI 2020\via castelgomberto\04.OO.UU AGGIORNATE GENNAIO 2021\

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00000827 del 30/03/2022

Rep. DD 27/02/2023 - 0000929 - I
 Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da
 presente copia digitale è conforme all'originale digitale
 m. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale
 di Torino



- Rep. DD 27/02/2023 0000929. I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da TE
 RESA POCHETTINO. Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai
 sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 42/2005. Il corrispondente documento informatico originale
 è conservato negli archivi di Comune di Torino

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
RIPORTO									
LAVORI A MISURA									
LOPERE A VERDE VIA CASTELGOMBERTO - VIA G.RENI INT 213 (SpCat 1) 1.1.VERDE PUBBLICO E ARREDO URBANO (Cat 1) 1.1.1.Area giardino (SbCat 1)									
1 01.P27.E40.0 10	Terra agraria prelevata da strati superficiali attivi, in tempera, di medio impasto, a struttura glomerulare, con scheletro in quantità non superiore al 5% e con pH 6-6.5 Contenente sostanza organica non inferiore al 2% terra prato		568,16			568,16			
	SOMMANO m³					568,16	12,04		
2 01.P03.A70. 005	Ghiaia di fiume mista a sabbia viva (sabbione)		69,60			69,60			
	SOMMANO m³					69,60	23,19		
3 01.A21.A20. 005	Spandimento di materiali vari per spessori superiori a cm 3, provvisti sfusi sul luogo d'impiego, per la formazione di strati regolari, secondo le indicazioni della direzione lavori, compreso gli eventuali ricarichi durante la cilindratura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma degli strati Materiali terrosi, sabbia, graniglia, pietrischetto stabilizzato e simili, sparsi con mezzi meccanici. Terra prato		1428,98			1'428,98			
	SOMMANO m³					1'428,98	6,70		
4 01.A21.A20. 020	Spandimento di materiali vari per spessori superiori a cm 3, provvisti sfusi sul luogo d'impiego, per la formazione di strati regolari, secondo le indicazioni della direzione lavori, compreso gli eventuali ricarichi durante la cilindratura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma degli strati Materiali terrosi, sabbia, graniglia, pietrischetto stabilizzato e simili, sparsi a mano. Terra prato		158,78			158,78			
	SOMMANO m³					158,78	12,28		
5 01.P27.A10. 070	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo del piantamento delle sottoelencate specie arboree. c=circonferenza del tronco in centimetri misurata a metri 1.00 da terra h=altezza complessiva della pianta dal colletto v=pianta fornita in vaso z=pianta fornita in zolla ha=altezza da terra del palco di rami inferiore Acer pseudoplatanus cfr=20-25 ha=3.50 z Acer pseudoplatanus					5,00			
	SOMMANO cad					5,00	209,57		
6 01.P27.A10. 480	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo del piantamento delle sottoelencate specie arboree. c=circonferenza del tronco in centimetri misurata a metri 1.00 da terra h=altezza complessiva della pianta dal colletto v=pianta fornita in vaso z=pianta fornita in zolla ha=altezza da terra del palco di rami inferiore Prunus avium;serr.;subhirt. cfr=20-25 ha=2.20 z Prunus avium					9,00			
	SOMMANO cad					9,00	211,62		
7 01.P27.A10.	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo del piantamento delle sottoelencate specie arboree. c=circonferenza del tronco in								
A RIPIORTARE									

COMMITTENTE:

pag. 1

COMPUTO METRICO

OGGETTO: OPERE A VERDE A SCOMPUTO
Area di Trasformazione a Servizi 12ad CASTELGOMBERTO
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA E ECONOMICA

Prezzario Regione Piemonte 2020

COMMITTENTE:

Torino, 26/01/2022

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							22'931,09
325	centimetri misurata a metri 1.00 da terra h=altezza complessiva della pianta dal colletto v=pianta fornita in vaso z=pianta fornita in zolla ha=altezza da terra del palco di rami inferiore Fraxinus excelsior cfr=20-25 ha=3.50 z Fraxinus					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	193,20	1'159,20
8 01.P27.A10. 365	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo del piantamento delle sottoelencate specie arboree. c=circonferenza del tronco in centimetri misurata a metri 1.00 da terra h=altezza complessiva della pianta dal colletto v=pianta fornita in vaso z=pianta fornita in zolla ha=altezza da terra del palco di rami inferiore Liquidambar styraciflua cfr=20-25 ha=3.50 z Liquidambar					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	295,43	1'772,58
9 01.P27.A10. 515	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo del piantamento delle sottoelencate specie arboree. c=circonferenza del tronco in centimetri misurata a metri 1.00 da terra h=altezza complessiva della pianta dal colletto v=pianta fornita in vaso z=pianta fornita in zolla ha=altezza da terra del palco di rami inferiore Quercus rob.,q.petr.,q.cerr. cfr=20-25 z Quercus					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	325,09	975,27
10 20.A27.A66. 010	Messa a dimora di alberi con circonferenza del fusto compresa tra cm 20 e cm 25, comprendente lo scavo della buca, il carico e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato del materiale di risulta, la provvista di terra vegetale, il carico e trasporto delle piante dal vivaio, il piantamento, la collocazione di tre pali tutori in legno di conifera trattato in autoclave del diametro di cm 8, lunghezza di m 2.50 e altezza fuori terra di m 1.80, collegati con le relative smezzoie, tre legature al fusto con apposita fettuccia o legaccio in canapa, kg 50 di letame bovino maturo, kg 0.200 di concime a lenta cessione, la formazione del tornello e sei bagnamenti di cui il primo al momento del piantamento Buca di m 1.50x1.50x0.90 Messa a dimora					29,00		
	SOMMANO cad					29,00	168,52	4'887,08
11 NP_SVP_06	Fornitura in opera di protezione del fusto di esemplari arborei, costituito da elementi di cannucciato per un'altezza di 200 cm solidarizzati al tronco stesso da legacci di materiale elastomerico che ne impediscano la strozzatura e da uno spezzone di tubazione collocata in PVC di drenaggio, per un'altezza di 50 cm opportunamente tagliata longitudinalmente per consentirne l'installazione Protezione fusti					29,00		
	SOMMANO cadauno					29,00	21,35	619,15
12 N.P.25	Manutenzione post trapianto per due anni: irrigazioni da aprile a ottobre, salvo casi di periodi siccitosi che si dovessero verificare nel periodo invernale, la quantità di acqua non deve essere inferiore ai 100/300 litri per albero per bagnatura. Il numero delle bagnature nel periodo compreso non deve essere inferiore a 10/12 interventi/anno. Si dovrà garantire la pulizia periodica del tornello e qualora necessario il ripristino dello strato pacciamante. Sono compresi la verifica dei sistemi di tutoraggio ed eventuali interventi di ripristino dei materiali, del cannucciato, del collare, le concimazioni e trattamenti fitoiatrici, la rimozione del cannucciato a fine periodo manutentivo. Garanzia di attecchimento degli alberi, compresa la sostituzione delle piante non ritenute in buone condizioni vegetative. Approvato con Det.Dir. 2016							
	A RIPIORTARE							32'344,37

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							32'344,37
	03673/046 esecutiva dal 06/09/2019 Manutenzione biennale					29,00		
	SOMMANO a					29,00	145,00	4'205,00
13 01.P27.A30. 005	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo di piantamento delle sottoelencate specie arbustive spoglianti o sempreverdi. h=altezza dell'esemplare dal colletto r=numero minimo di ramificazioni basali z=fornito in zolla v=fornito in vaso o fitocella Abelia rupestris-a. grandif. h=0.80-1.00 r=5 v/z Abelia grandiflora h=0.80-1.00 r=5 v/z					40,00		
	SOMMANO cad					40,00	14,83	580,40
14 01.P27.A30. 150	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo di piantamento delle sottoelencate specie arbustive spoglianti o sempreverdi. h=altezza dell'esemplare dal colletto r=numero minimo di ramificazioni basali z=fornito in zolla v=fornito in vaso o fitocella Ceanothus in varietà' h=1.00-1.25 z/v Ceanothus Concha h=1.00-1.25 z/v Ceanothus Impresus h=1.00-1.25 z/v					35,00		
	SOMMANO cad					35,00		63,40
								70,00
								9,02
15 01.P27.A30. 165	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo di piantamento delle sottoelencate specie arbustive spoglianti o sempreverdi. h=altezza dell'esemplare dal colletto r=numero minimo di ramificazioni basali z=fornito in zolla v=fornito in vaso o fitocella Chymonanthus praecox;floridus h=1.00-1.25 r=3 z Chymonanthus floridus h=1.00-1.25 r=3 z					25,00		
	SOMMANO cad					25,00	22,29	562,50
16 01.P27.A30. 185	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo di piantamento delle sottoelencate specie arbustive spoglianti o sempreverdi. h=altezza dell'esemplare dal colletto r=numero minimo di ramificazioni basali z=fornito in zolla v=fornito in vaso o fitocella Cornus alba in varietà' h=0.6-0.8 r=5 v Cornus alba elegantissima h=0.6-0.8 r=5 v					40,00		
	SOMMANO cad					40,00	7,82	318,80
17 01.P27.A30. 177	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo di piantamento delle sottoelencate specie arbustive spoglianti o sempreverdi. h=altezza dell'esemplare dal colletto r=numero minimo di ramificazioni basali z=fornito in zolla v=fornito in vaso o fitocella Clerodendron trichotomum h=1.25-1.50 v Clerodendron trichotomum					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	36,19	544,85
18 01.P27.A30. 240	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo di piantamento delle sottoelencate specie arbustive spoglianti o sempreverdi. h=altezza dell'esemplare dal colletto r=numero minimo di ramificazioni basali z=fornito in zolla v=fornito in vaso o fitocella Deutzia in varietà' h=0.8-1.00 r=3 v Deutzia gracilis h=0.8-1.00 r=3 v					50,00		
								32'344,37
	A RIPIORTARE							50,00

COMMITTENTE:

- Rep. DD 27/02/2023.0000929. I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da
 RESA POCHETTINO si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai
 sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale
 è conservato negli archivi di Comune di Torino



32'344,37

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00000827 del 30/03/2022

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					50,00		39'186,87
	SOMMANO cad					50,00	9,02	451,00
19 01.P27.A30. 385	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo di piantamento delle sottoelencate specie arbustive spoglianti o sempreverdi. h=altezza dell'esemplare dal colletto r=numero minimo di ramificazioni basali z=fornito in zolla v=fornito in vaso o fitocella Laurus nobilis h=1.00-1.25 r=3 v Laurus nobilis h=1.00-1.25 r=3 v					50,00		
	SOMMANO cad					50,00	12,07	603,50
20 01.P27.A30. 410	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo di piantamento delle sottoelencate specie arbustive spoglianti o sempreverdi. h=altezza dell'esemplare dal colletto r=numero minimo di ramificazioni basali z=fornito in zolla v=fornito in vaso o fitocella Ligustrum japon. l.j.aureum h=1.00-1.25 r=3 z Ligustrum texanum h=1.00-1.25 r=3 z					35,00		
	SOMMANO cad					35,00	12,07	422,45
21 01.P27.A30. 490	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo di piantamento delle sottoelencate specie arbustive spoglianti o sempreverdi. h=altezza dell'esemplare dal colletto r=numero minimo di ramificazioni basali z=fornito in zolla v=fornito in vaso o fitocella Osmanthus aquif., o.ilicif. h=1.00-1.25 z Olea fragrans aurantiaca h=1.00-1.25 z					30,00		
	SOMMANO cad					30,00	21,16	634,80
22 01.P27.A30. 515	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo di piantamento delle sottoelencate specie arbustive spoglianti o sempreverdi. h=altezza dell'esemplare dal colletto r=numero minimo di ramificazioni basali z=fornito in zolla v=fornito in vaso o fitocella Pittosporum tobira h=1.00-1.25 z/v Pittosporum tobira h=1.00-1.25 z/v					55,00		
	SOMMANO cad					55,00	15,13	832,15
23 01.P27.A30. 615	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo di piantamento delle sottoelencate specie arbustive spoglianti o sempreverdi. h=altezza dell'esemplare dal colletto r=numero minimo di ramificazioni basali z=fornito in zolla v=fornito in vaso o fitocella Spiraea lanc.-s.vh.-s.reev. h=0.80-1.00 r=5 v=20 Spiraea arguta					50,00		
	SOMMANO cad					50,00	6,62	331,00
24 01.P27.A30. 625	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo di piantamento delle sottoelencate specie arbustive spoglianti o sempreverdi. h=altezza dell'esemplare dal colletto r=numero minimo di ramificazioni basali z=fornito in zolla v=fornito in vaso o fitocella Syringa vulgaris in varietà' h=0.80-1.00 z/v Syringa vulgaris in varietà' h=0.80-1.00 z/v					50,00		
	SOMMANO cad					50,00	18,10	905,00
25 01.P27.A30.	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo di piantamento delle sottoelencate specie arbustive spoglianti o sempreverdi.							
	A RIPIORTARE							43'366,77

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							43'366,77
630	h=altezza dell'esemplare dal colletto r=numero minimo di ramificazioni basali z=fornito in zolla v=fornito in vaso o fitocella Viburnum carl.; burk.; opulus h=0.80-1.00 r=3 z/v Viburnum opulus h=0.80-1.00 r=3 z/v							
	SOMMANO cad					30,00		
	SOMMANO cad					30,00	18,10	
26 01.P27.A30. 635	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo di piantamento delle sottoelencate specie arbustive spoglianti o sempreverdi. h=altezza dell'esemplare dal colletto r=numero minimo di ramificazioni basali z=fornito in zolla v=fornito in vaso o fitocella Viburnum ritid.; tinus;lucidum h=1.00-1.25 r=3 z Viburnum tinus h=1.00-1.25 r=3 z					25,00		
	SOMMANO cad					25,00	25,35	
27 01.P27.A30. 645	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo di piantamento delle sottoelencate specie arbustive spoglianti o sempreverdi. h=altezza dell'esemplare dal colletto r=numero minimo di ramificazioni basali z=fornito in zolla v=fornito in vaso o fitocella Weigelia florida in varietà' h=1.00-1.25 r=3 z/v Weigelia florida Bristol Ruby					20,00		
	SOMMANO cad					20,00	8,73	
28 20.A27.A50. 005	Formazione di siepe, compreso lo scavo, il carico e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato dei materiali di risulta, il concime a lenta cessione nella dose di kg 0.200, kg 20 di letame, la provvista e il riempimento con terra vegetale, i paletti in legno di conifera impregnato del diametro di cm 8, il doppio filo di ferro zincato e due bagnamenti di cui il primo all'impianto, il trasporto delle piantine dal vivaio FOSSA DELLE DIMENSIONI DI CM. 40X50 Formazione di siepe		250,00			250,00		
	SOMMANO m					250,00	21,60	
29 20.A27.A10. 015	Formazione di prato, compresa la regolarizzazione del piano di semina con livellamento sminuzzamento e rastrellatura della terra, provvista delle sementi e semina, carico e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato degli eventuali materiali di risulta Compresa, inoltre, aratura e fresatura, alla profondità' non inferiore ai cm 30 Prato		1740,00			1'740,00		
	SOMMANO m²					1'740,00	3,87	
	Parziale LAVORI A MISURA euro							
	TOTALE euro							
	A RIPIORTARE							

COMMITTENTE:

- Rep. DD 27/02/2023. 0000929. I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da TE
 RESA POCHETTINO Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai
 sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. La corrispondenza è verificata attraverso il documento originale
 e conservato negli archivi di Comune di Torino



Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00000827 del 30/03/2022

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	I M P O R T I	
		TOTALE	incid. %
R I P O R T O			
	Riepilogo SUB CATEGORIE		
001	1.1.1.Area giardino	56'851,92	100,000
002	1.1.2.Stratigrafia drenante	0,00	0,000
003		0,00	0,000
004		0,00	0,000
005		0,00	0,000
006		0,00	0,000
007		0,00	0,000
008		0,00	0,000
009		0,00	0,000
010		0,00	0,000
011		0,00	0,000
012		0,00	0,000
013		0,00	0,000
014		0,00	0,000
015		0,00	0,000
016		0,00	0,000
017		0,00	0,000
018		0,00	0,000
019		0,00	0,000
020		0,00	0,000
021		0,00	0,000
	Totale SUB CATEGORIE euro	56'851,92	100,000
A R I P O R T A R E			

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	I M P O R T I	
		TOTALE	incid. %
R I P O R T O			
	Riepilogo Strutturale CATEGORIE		
M	LAVORI A MISURA euro	56'851,92	
M:001	I.OPERE A VERDE VIA CASTELGOMBERTO - VIA G.RENI INT 213 euro	56'851,92	
M:001.001	1.1.VERDE PUBBLICO E ARREDO URBANO euro	56'851,92	
M:001.001.001	1.1.1.Area giardino euro	56'851,92	
	TOTALE euro	56'851,92	
	Torino, 26/01/2022		
	Il Tecnico		
A R I P O R T A R E			

COMMITTENTE: [CME CASTELGOMBERTO - VERDE.dcf (C:\Users\utente\Desktop\LAVORI 2020\via castelgomberto\04.OO.UU AGGIORNATE GENNAIO 2022)]

Rep. DD 27/02/2023.0000929. I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da
 RESA POCCHETTIINO Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale
 e conservato negli archivi di Comune di Torino



Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00000827 del 30/03/2022



Rep. DD 27/02/2023.0000929. I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da TE
 RESA BOCHETTI Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai
 sensi dell'art. 23-bis del D.lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale
 è conservato negli archivi di Comune di Torino

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z I UNITARI
Nr. 1 01.A01.A60. 005	Scavo di incasso, di materie di qualsiasi natura purché rimovibili senza l'uso continuo di mazze e scalpelli, con deposito dei materiali ai lati dello scavo stesso, compresa la profilatura dei lati dello scavo e la cilindatura del fondo con rullo pesante per la durata minima di due ore ogni cento m ² (misurati nel vano dello scavo), e compreso il carico sul mezzo di trasporto Eseguito con mezzo meccanico e per un volume di almeno m ³ 1 euro (quattro/77)	m ³	4,77
Nr. 2 01.A21.A20. 005	Spandimento di materiali vari per spessori superiori a cm 3, provvisti sfusi sul luogo d'impiego, per la formazione di strati regolari, secondo le indicazioni della direzione lavori, compreso gli eventuali ricarichi durante la cilindatura ed ogni altro intervento per la durata regolare la sagoma degli strati Materiali terrosi, sabbia, graniglia, pietrischetto stabilizzato e simili, sparsi con mezzi meccanici. euro (sei/70)	m ³	80
Nr. 3 01.A21.A20. 020	idem c.s. ...simili, sparsi a mano. euro (dodici/28)	m ³	28
Nr. 4 01.P03.A70. 005	Ghiaia di fiume mista a sabbia viva (sabbione) euro (ventitre/19)	m ³	19
Nr. 5 01.P26.A60. 020	Trasporto e scarico di materiale di scavo, demolizione e/o rifiuto ad impianto di trattamento autorizzato, esclusi i relativi oneri e tributi se dovuti. In impianto di trattamento autorizzato, da 5 km fino a 10 km di distanza euro (due/90)	m ³	90
Nr. 6 01.P27.A10. 070	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo del piantamento delle sottoelencate specie arboree. c=circonferenza del tronco in centimetri misurata a metri 1.00 da terra h=altezza complessiva della pianta dal colletto v=pianta fornita in vaso z=pianta fornita in zolla ha=altezza da terra del palco di rami inferiore Acer pseudoplatanus cfr=20-25 ha=3.50 z euro (duecentonove/57)	cad	57
Nr. 7 01.P27.A10. 325	idem c.s. ...rami inferiore Fraxinus excelsior cfr=20-25 ha=3.50 z euro (centonovantatre/20)	cad	20
Nr. 8 01.P27.A10. 365	idem c.s. ...rami inferiore Liquidambar styraciflua cfr=20-25 ha=3.50 z euro (duecentovantacinque/43)	cad	43
Nr. 9 01.P27.A10. 480	idem c.s. ...rami inferiore Prunus avium;serr.;subhirt. cfr=20-25 ha=2.20 z euro (duecentoundici/62)	cad	62
Nr. 10 01.P27.A10. 515	idem c.s. ...rami inferiore Quercus rob.;q.petr.;q.cerr. cfr=20-25 z euro (trecentoventicinque/09)	cad	09
Nr. 11 01.P27.A30. 005	Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo di piantamento delle sottoelencate specie arbustive spoglianti o sempreverdi, h=altezza dell'esemplare dal colletto r=numero minimo di ramificazioni basali z=fornito in zolla v=fornito in vaso o fitocella Abelia rupestris-a. grandif. h=0.80-1.00 r=5 v/z euro (quattordici/83)	cad	83
Nr. 12 01.P27.A30. 150	idem c.s. ...o fitocella Ceanothus in varietà h=1.00-1.25 z/v euro (nove/02)	cad	02
Nr. 13 01.P27.A30. 165	idem c.s. ...o fitocella Chymonanthus praecox;floridus h=1.00-1.25 r=3 z euro (ventidue/29)	cad	29
Nr. 14 01.P27.A30. 177	idem c.s. ...o fitocella Clerodendron trichotomum h=1.25-1.50 v euro (trentasei/19)	cad	19
Nr. 15 01.P27.A30. 185	idem c.s. ...o fitocella Cornus alba in varietà h=0.6-0.8 r=5 v euro (sette/82)	cad	82
Nr. 16 01.P27.A30. 240	idem c.s. ...o fitocella Deutzia in varietà h=0.8-1.00 r=3 v euro (nove/02)	cad	02
Nr. 17 01.P27.A30. 385	idem c.s. ...o fitocella Laurus nobilis h=1.00-1.25 r=3 v euro (dodici/07)	cad	07
Nr. 18 01.P27.A30. 410	idem c.s. ...o fitocella Ligustrum japon.;l.j.aureum h=1.00-1.25 r=3 z euro (dodici/07)	cad	07
Nr. 19 01.P27.A30. 490	idem c.s. ...o fitocella Osmanthus aquif., o.ilicif. h=1.00-1.25 z euro (ventuno/16)	cad	16
Nr. 20 01.P27.A30. 515	idem c.s. ...o fitocella Pittosporum tobira h=1.00-1.25 z/v euro (quindici/13)	cad	13
Nr. 21 01.P27.A30. 615	idem c.s. ...o fitocella Spiraea lanc.-s.vh.-s.reev. h=0.80-1.00 r=5 v=20 euro (sei/62)	cad	62

COMMITTENTE:

pag. 1

ELENCO PREZZI

OGGETTO: OPERE A VERDE A SCOMPUTO
Area di Trasformazione a Servizi 12ad CASTELGOMBERTO
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA E ECONOMICA

Prezzario Regione Piemonte 2020

COMMITTENTE:

Torino, 26/01/2022

IL TECNICO



- Rep. DD 27/02/2023.0000929. I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da TE
 RESA POCHEFFINO Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai
 sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale
 è conservato negli archivi di Comune di Torino

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 22 01.P27.A30. 625	idem c.s. ...o fitocella Syringa vulgaris in varietà h=0.80-1.00 z/v euro (diciotto/10)	cad	18,10
Nr. 23 01.P27.A30. 630	idem c.s. ...o fitocella Viburnum carl.; burk.; opulus h=0.80-1.00 r=3 z/v euro (diciotto/10)	cad	18,10
Nr. 24 01.P27.A30. 635	idem c.s. ...o fitocella Viburnum ritid.;tinus;lucidum h=1.00-1.25 r=3 z euro (venticinque/35)	cad	25,35
Nr. 25 01.P27.A30. 645	idem c.s. ...o fitocella Weigelia florida in varietà h=1.00-1.25 r=3 z/v euro (otto/73)	cad	8,73
Nr. 26 01.P27.D85. 005	Compost di elevata qualità proveniente dal trattamento di rifiuti, selezionati alla fonte, ad elevata matrice organica (rifiuti verdi, fanghi urbani ed industriali di buona qualità miscelati con scarti legnosi, rifiuti mercatali, rifiuti organici di mense e ristoranti, frazione organica delle utenze domestiche) Sfuso euro (quattro/35)	q	4,35
Nr. 27 01.P27.E40. 10	Terra agraria prelevata da strati superficiali attivi, in tempera, di medio impasto, a struttura glomerulare, con scheletro in quantità non superiore al 5% e con pH 6-6.5 Contenente sostanza organica non inferiore al 2% euro (dodici/04)	m³	12,04
Nr. 28 01.P27.G40. 005	pomice silicea per drenaggi, colture in vaso e substrati di coltivazione con pH = 6.5-7 in granulometria variabile fra mm 0.2 (sabbia) e mm 12-25 (graniglia) secondo le indicazioni della D.L. Sfusa euro (trentanove/67)	m³	39,67
Nr. 29 01.P27.G45. 005	Lapillo vulcanico alveolare a cellule aperte per pacciamatura, substrati di coltivazione, colture in vaso, pH= 7, in granulometria variabile da mm 0.5 (sabbia) a mm 10-35 (ghiaia) secondo le indicazioni della D.L. Sfuso euro (trentaotto/85)	m³	38,85
Nr. 30 20.A27.A10. 015	Formazione di prato, compresa la regolarizzazione del piano di semina con livellamento sminuzzamento e rastrellatura della terra, provvista delle sementi e semina, carico e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato degli eventuali materiali di risulta Compresa, inoltre, aratura e fresatura, alla profondità non inferiore ai cm 30 euro (tre/87)	m²	3,87
Nr. 31 20.A27.A50. 005	Formazione di siepe, compreso lo scavo, il carico e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato dei materiali di risulta, il concime a lenta cessione nella dose di kg 0.200, kg 20 di letame, la provvista e il riempimento con terra vegetale, i paletti in legno di conifera impregnato del diametro di cm 8, il doppio filo di ferro zincato e due bagnamenti di cui il primo all'impianto, il trasporto delle piantine dal vivaio FOSSA DELLE DIMENSIONI DI CM. 40X50 euro (ventuno/60)	m	21,60
Nr. 32 20.A27.A66. 010	Messa a dimora di alberi con circonferenza del fusto compresa tra cm 20 e cm 25, comprendente lo scavo della buca, il carico e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato del materiale di risulta, la provvista di terra vegetale, il carico e trasporto delle piante dal vivaio, il piantamento, la collocazione di tre pali tutori in legno di conifera trattato in autoclave del diametro di cm 8, lunghezza di m 2.50 e altezza fuori terra di m 1.80, collegati con le relative smezzole, tre legature al fusto con apposita fettuccia o legaccio in canapa, kg 50 di letame bovino maturo, kg 0.200 di concime a lenta cessione, la formazione del tornello e sei bagnamenti di cui il primo al momento del piantamento Buca di m 1.50x1.50x0.90 euro (centosessantaotto/52)	cad	168,52
Nr. 33 29.A05.A05. 005	Test di cessione Analisi chimiche necessarie alla caratterizzazione, ai sensi della normativa vigente in materia, dei materiali da scavo e/ o rifiuti, compresa la attribuzione del codice CER e l'indicazione delle modalità di smaltimento/recupero, per ciascun campione, escluso i materiali contenenti amianto euro (duecentocinquantaquattro/43)	cad	254,43
Nr. 34 29.P15.A25. 010	terra (compresa quella proveniente da siti contaminati), rocce e materiale di dragaggio (rif.codice CER 17 05) terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 (rif.codice CER 17 05 04) euro (nove/16)	t	9,16
Nr. 35 N.P.25	Manutenzione post trapianto per due anni: irrigazioni da aprile a ottobre, salvo casi di periodi siccitosi che si dovessero verificare nel periodo invernale, la quantità di acqua non deve essere inferiore ai 100/300 litri per albero per bagnatura. Il numero delle bagnature nel periodo compreso non deve essere inferiore a 10/12 interventi/anno. Si dovrà garantire la pulizia periodica del tomello e qualora necessario il ripristino dello strato pacciamante. Sono compresi la verifica dei sistemi di tutoraggio ed eventuali interventi di ripristino dei materiali, del canniccato, del collare, le concimazioni e trattamenti fitoiatrici, la rimozione del canniccato a fine periodo manutentivo. Garanzia di attecchimento degli alberi, compresa la sostituzione delle piante non ritenute in buone condizioni vegetative. Approvato con Det.Dir. 2016 03673/046 esecutiva dal 06/09/2019 euro (centoquarantacinque/00)	a	145,00
Nr. 36 NP_SVP_06	Fornitura in opera di protezione del fusto di esemplari arborei, costituito da elementi di canniccato per un'altezza di 200 cm solidarizzati al tronco stesso da legacci di materiale elastomerico che ne impediscano la strozzatura e da uno spezzone di tubazione collocata in PVC di drenaggio, per un'altezza di 50 cm opportunamente tagliata longitudinalmente per consentirne l'installazione euro (ventuno/35)	cadauno	21,35
	Torino, 26/01/2022		
	Il Tecnico		

COMMITTENTE:

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00000827 del 30/03/2022



CITTA' DI TORINO



**Area di Trasformazione a Servizi
Via Castalgomberto - via Guido Reni int.213
AREA "12ad Castalgomberto"**

05 ELENCO PREZZI





Rep. DD 27/02/2023.0000929. I - Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da
 RESA POCCHETTI. Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai
 sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale
 è conservato negli archivi di Comune di Torino

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z I UNITARI
Nr. 1 01.A01.A10.010	Scavo generale, di sbancamento o splateamento a sezione aperta, in terreni sciolti o compatti, fino a 4 m di profondità, eseguito con mezzi meccanici, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i blocchi di muratura fino a 0,50 m ³ , misurato in sezione effettiva, compreso il carico sugli automezzi, trasporto e sistemazione entro l'area del cantiere Anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm euro (tre/89)	m ³	3,89
Nr. 2 01.A01.A65.010	Scavo a sezione obbligata o a sezione ristretta per posa tubazione e manufatti, in terreni sciolti o compatti, fino a 2 m di profondità rispetto al piano di sbancamento, eseguito con idonei mezzi meccanici, con eventuale intervento manuale ove occorra, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i blocchi di muratura fino a 0,50 m ³ , misurato in sezione effettiva, con deposito dei materiali ai lati dello scavo stesso. Anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm euro (undici/06)	m ³	
Nr. 3 01.A21.A40.005	Provvista e stesa di misto granulare anidro per fondazioni stradali, conforme alle prescrizioni della città attualmente vigenti, composto di grossa sabbia e ciottoli di dimensioni non superiori ai cm 12, assolutamente scevro di materie terrose ed organiche e con minime quantità di materie limose o argillose, esclusa la compattazione, compresa la regolarizzazione con materiale fine secondo i piani stabiliti Eseguita a macchina, per uno spessore compreso pari a cm 20 euro (sei/61)	m ²	
Nr. 4 01.A21.A50.010	Compattazione con rullo pesante o vibrante dello strato di fondazione in misto granulare anidro o altri materiali anidri, secondo i piani stabiliti, mediante cilindatura a strati separati sino al raggiungimento della compattezza giudicata idonea dalla direzione lavori Per spessore finito fino a 30 cm euro (uno/39)	m ²	
Nr. 5 01.A21.A60.005	Regolarizzazione e rullatura con rullo di adatto peso, statico o vibrante, o piastra vibrante idonea del piano del sottofondo in terra o del piano dello strato di fondazione in ghiaia per l'esecuzione di ripristini o risanamenti, compreso ogni onere per il funzionamento del rullo o della piastra Su carreggiate stradali e su banchine euro (uno/72)	m ²	
Nr. 6 01.A21.A70.005	Innaffiamiento di sottofondo per nuove pavimentazioni e per ripristini vari, compreso ogni onere per il funzionamento del mezzo e l'approvvigionamento dell'acqua Con autobotte euro (zero/10)	m ²	
Nr. 7 01.A22.E05.115	Scarifica di pavimentazione bituminosa con lavorazione a freddo mediante macchina fresatrice, comprese le eventuali opere di rifinitura della scarifica anche se da eseguirsi a mano (per esempio attorno ai chiusini non rimovibili, nelle cunette, nelle fasce di raccordo etc.); il carico e trasporto del materiale di risulta ad impianto di recupero e riciclo autorizzato, esclusi i relativi oneri; l'accurata pulizia del fondo, le opere provvisorie per deviazione del traffico, la rimozione eventuale di griglie e chiusini e trasporto in luogo di deposito temporaneo, qualora necessario, esclusa la successiva nuova messa in quota, da computarsi a parte, compreso ogni onere per il funzionamento dei mezzi d'opera, per dare il lavoro finito a regola d'arte. PER INTERVENTI COMPLESSIVAMENTE FINO A 1.500 MQ. [Note: Per intervento complessivo deve intendersi l'insieme della totalità di lotti singolarmente cantierabili nei quali è potenzialmente suddivisibile l'appalto. Per interventi contigui si intendono quelli che non prevedono, per la loro corretta esecuzione, l'installazione di più aree di lavoro. Per interventi non contigui si intendono quelli che necessitano, per la loro corretta esecuzione, dell'installazione di più aree di lavoro anche non contemporanee.] INTERVENTI CONTIGUI - per profondità da 8 a 10 cm euro (cinque/11)	m ²	
Nr. 8 01.A22.E05.130	idem c.s. ...non contemporanee.] INTERVENTI NON CONTIGUI - per profondità da 8 a 10 cm euro (sette/25)	m ²	
Nr. 9 01.A22.G05.010	Provvista e stesa a tappeto di conglomerato bituminoso per strato di usura, conforme alle norme tecniche città di Torino, steso in opera con vibrofinitrice a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della D.L., compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, esclusa la preparazione della massiccata sottostante e la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio Steso con vibrofinitrice per uno spessore finito compreso pari a cm 4, confezionato con bitume modificato di tipo a (sofi) euro (nove/47)	m ²	
Nr. 10 01.A23.A10.010	Formazione di fondazione, in ambito urbano, per marciapiede rialzato o per ripristino di tratti dello stesso, comprendente il sottofondo in calcestruzzo cementizio, con resistenza caratteristica pari a 100 kg/cm ² , su strato di ghiaia vagliata o inerte drenante equivalente certificato, secondo le indicazioni della d.l., esclusa la pavimentazione sovrastante sia bituminosa, sia lapidea e lo scavo del cassonetto. Dello spessore di cm 15 compressi euro (ventuno/69)	m ²	
Nr. 11 01.A23.A20.005	Uguagliamento del sottofondo per la posa del manto in asfalto colato o malta bituminosa, in ambito urbano, con malta cementizia dosata a 400 Kg di cemento tipo 325 per ogni mc di sabbia granita, previa pulizia del piano di appoggio Spessore finito da cm 2 a cm 4 euro (undici/76)	m ²	
Nr. 12 01.A23.A35.010	Formazione di pavimento per marciapiedi rialzati, del tipo "asfalto colato", composto da: - sabbia (85% passante al setaccio di mm 2, 15% passante al setaccio di mm 4 e trattenuto al setaccio di mm 2) - bitume ossidato (in ragione del 9% del peso della miscela) - bitume 80/100 (in ragione del 5% del peso della miscela) - filler attivo (in ragione del 14% del peso della miscela) steso in strisce interne per tutta la larghezza del marciapiede, con giunti alla distanza non minore di m 1,00 nel senso trasversale, senza giunti visibili, compreso l'eventuale insabbiamento superficiale e la spalmatura con bitume a caldo dei giunti in pietra, metallo o altro, per uno spessore pari a cm 2, su sottofondo in cls (cemento mg 15, sabbia m ⁰ 400, ghiaietto m ⁰ 800) su strato di ghiaia vagliata dello		

COMMITTENTE:

pag. 1

ELENCO PREZZI

OGGETTO: OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO
Area di Trasformazione a Servizi 12ad CASTELGOMBERTO
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA E ECONOMICA

COMMITTENTE: Prezzario Regione Piemonte 2021

Torino, 26/01/2022

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 13 01.A23.A90. 010	spessore di cm 10 Spessore del tappeto cm 3 su sottofondo dello spessore di cm 15 euro (cinquantasette/98)	m²	57,98
Nr. 14 01.A23.B20. 010	Posa in opera di cordoni retti e curvi di gneiss graniti, sieniti, dioriti e simili, delle dimensioni in uso (larghezza cm 30 altezza cm 25) con smusso di cm 2, in pezzi di lunghezza di almeno m 0,90, comprendente: - lo scavo per far posto al cordone e al sottofondo in calcestruzzo, secondo le quote stabilite dalla direzione dei lavori; - il trasporto dei materiali di recupero ai magazzini municipali e dei materiali di rifiuto del materiale di risulta ad impianto di recupero e riciclo autorizzato; - lo strato di conglomerato cementizio (cemento mg 15, sabbia m³ 0,400, ghiaietta m³ 0,800) per la formazione del letto di posa dei cordoli, dello spessore di cm 15 e della larghezza di cm 40; - la rifilatura dei giunti e il ripassamento durante e dopo la posa;- la sigillatura con pasta di cemento colata - interventi necessari per eventuali riparazioni e manutenzioni secondo le prescrizioni del capitolato. - ogni opera di scalpellino Con scavo eseguito a macchina euro (ventisei/09)	m	26,09
Nr. 15 01.A23.B60. 010	Posa di guide rette o curve dello spessore di cm 9-12 di gneiss, graniti, sieniti, dioriti e simili, altezza da cm 25 a cm 30, in pezzi di lunghezza di almeno m 0,90 su strato di calcestruzzo dello spessore di cm 15 e della larghezza di cm 22 (cemento mg 15, sabbia m³ 0,400, ghiaietta m³ 0,800) compreso: - l'eventuale scavo o la demolizione del letto di posa preesistente; - il carico ed il trasporto del materiale eccedente alle località indicate o ad impianto di recupero e riciclo autorizzato del materiale di risulta; - la perfetta sigillatura dei giunti con colata di pasta di cemento -ogni opera di scalpellino Con scavo eseguito a macchina euro (diciotto/46)	m	18,46
Nr. 16 01.A23.B60. 025	Estrazione manuale di guide o cordoni, con trasporto fino alla distanza di m 50 Guide a delimitazione di banchine dello spessore di cm 9-12 euro (diciannove/67)	m	19,67
Nr. 17 01.A23.C00. 005	Estrazione manuale di guide o cordoni, con trasporto fino alla distanza di m 50 Cordoni da cm 30, con demolizione retrostante delle sedi bitumate per la parte strettamente indispensabile. euro (ventitre/76)	m	23,76
Nr. 18 01.P18.N50. 010	Demolizione, ove occorra, con taglio e rifilatura di preesistente manto ammalorato, di cm 2 o cm 3 di spessore, compreso il carico e trasporto del materiale di risulta ad impianto di trattamento autorizzato Manto in asfalto colato o malta bituminosa euro (nove/32)	m²	9,32
Nr. 19 01.P26.A60. 030	Guide rette e curve (raggio esterno non inferiore a m 5) di gneiss e simili, di altezza da cm 25 a cm 30, in pezzi di lunghezza di almeno m 0,90 con smusso non inferiore a cm 1x1, lavorate a spigoli vivi in tutte le parti fuori terra, fiammate o lavorate a punta fine sulla faccia superiore e lavorate a punta fine sulla faccia vista verticale, o a piano naturale di cava nel caso di pietra tipo lumena, per un'altezza di almeno cm 18, rifilate e riquadrate sulle teste per tutto lo spessore e per cm 3 sulla faccia opposta a quella vista, di colore uniforme, escluse quelle macchiate o comunque difettose Dello spessore di cm 12 euro (venticinque/92)	m	25,92
Nr. 20 01.P27.M55. 005	Trasporto e scarico di materiale di scavo, demolizione e/o rifiuto ad impianto di trattamento autorizzato, esclusi i relativi oneri e tributi se dovuti. In impianto di trattamento autorizzato, da 10 km fino a 30 km di distanza euro (cinque/03)	m³	5,03
Nr. 21 04.P80.A03. 015	Cestino porta rifiuti Basculante euro (sessanta/72)	cad	60,72
Nr. 22 04.P80.D02. 010	Cartelli stradali e pannelli integrativi normalizzati (art.37.1/37.5 C.P.A.) Segnale stradale in lamiera di alluminio o pannello integrativo a forma quadrata o romboidale conforme alle tab. II 5,6,9 art. 80 D.P.R. 495/92, il supporto in alluminio dovrà aver subito le necessarie lavorazioni quali: carteggiatura meccanica, sgrassaggio, lavaggio, fosfocromatazione e lavaggio demineralizzato, quindi, dopo l'applicazione di vernici tipo wash-primer, dovrà essere verniciato in color grigio neutro con processo elettrostatico e polveri termoidrudenti cotte al forno a 180 °C per 30'. sul supporto così preparato verrà applicata la pellicola retroriflettente "a pezzo unico" secondo il disciplinare tecnico approvato con D.M. 31/5/95, n.1584 e s. m. i. (Al= supporto in lamiera di alluminio; E.G.= pellicola retroriflettente classe 1; H.L.= pellicola retroriflettente classe 2). Lato 400 mm, sp. 15/10, Al, E.G. euro (dodici/75)	cad	12,75
Nr. 23 04.P83.A01. 005	Sostegni per segnali stradali in uso nella città di Torino Palina con anello portadisco "tipo Torino" normale o con disco a bandiera (NS-B5-BM) in tubo di acciaio diam. 60 mm, spessore minimo 3,25 mm, zincata a caldo.Le altezze si intendono riferite al netto del portadisco. può essere richiesta anche con cavallotti saldati per il fissaggio con sistema BAND-IT (BSS). Altezza compresa tra 2.50 e 3.10 m euro (trentaotto/86)	cad	38,86
Nr. 24 04.P83.A02. 015	Segnaletica orizzontale in vernice spartitraffico rifrangente premiscelata (composto di resina alchidica o acrilica) per la demarcazione di passaggi pedonali, di linee di arresto, di zebraure e di altri segni sulla carreggiata computabili a metro quadrato, da tracciarsi tendenzialmente a ripasso (nuovi manti esclusi). La stesa in opera dovrà essere conforme e dovrà rispettare le prescrizioni della normativa UNI-EN 1436, con particolare riguardo ai criteri di efficienza, rifrangenza e antiskid. Passaggi pedonali e altri segni sulla carreggiata tracciati come ripasso, in colore bianco rifrangente. euro (tre/46)	m²	3,46
Nr. 25 04.P83.A05. 025	Segnaletica orizzontale in vernice spartitraffico rifrangente premiscelata (composto di resina alchidica o acrilica) per la tracciatura delle linee di mezzera e di corsia, marginali, piste riservate, ecc., computabili a metro lineare, da tracciarsi tendenzialmente a ripasso (nuovi manti esclusi). La stesa in opera dovrà essere conforme e dovrà rispettare le prescrizioni della normativa UNI-EN 1436, con particolare riguardo ai criteri di efficienza, rifrangenza e antiskid. Ripasso striscia in vernice spartitraffico rifrangente, in qualsiasi colore, di larghezza cm 12, per demarcazione parcheggi del tipo a pettine o a "spina di pesce" euro (zero/51)	m	0,51

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 25 04.P83.F11.0 10	Fornitura di laminato elastoplastico rifrangente Dischi segnaletici da posare a terra. Diametro 80 cm euro (novantanove/78)	cad	98,10
Nr. 26 04.P83.G01. 005	Posa segnaletica in laminato-elastoplastico rifrangente Posa passaggi pedonali, linee di arresto e altri segni sulla carreggiata per ogni metro quadrato in laminato applicato, tipo normale o autoadesivo. Posa passaggi pedonali, linee di arresto euro (cinque/26)	m²	6,26
Nr. 27 04.P83.G02. 005	Posa segnaletica in laminato-elastoplastico rifrangente Posa strisce di mezzera, corsia ecc. per ogni metro lineare di laminato effettivamente applicato, tipo normale o autoadesivo. Posa striscia larghezza 12 cm euro (zero/98)	m	0,98
Nr. 28 04.P83.G11. 010	Posa segnaletica in laminato-elastoplastico rifrangente Posa dischi segnaletici da posare a terra. Posa dischi segnaletici diametro 80 cm euro (nove/86)	cad	86,09
Nr. 29 04.P84.A03. 005	Posa segnaletica verticale Posa in opera di qualsiasi tipo di sostegno tubolare di qualsiasi altezza o sviluppo, in qualsiasi tipo di pavimentazione, compresi masselli o lastre in pietra, cubetti di porfido e similari. il prezzo e comprensivo di tutti gli oneri previsti quali: scavo, perforazione, demolizione, basamento in conglomerato cementizio al 250, ripristino della pavimentazione esistente, pulizia dell'area e asportazione del materiale di risulta. Diam. <= 60 mm euro (trenta/12)	cad	12,30
Nr. 30 08.A35.H10. 165	Provvista e posa in opera di tubi in PVC rigido per fognature serie UNI EN 1401-1, giunto a bicchiere con anello elastomerico di tenuta per sistemi di fognatura e scarichi interrati non in pressione, compreso il carico e lo scarico a pie' d'opera, e la loro discesa nella trincea; compreso ogni lavoro e provvista per dare l'opera perfettamente ultimata a regola serie SN 8 kN/m² SDR 34: del diametro esterno di cm 16 euro (sedici/05)	m	16,05
Nr. 31 13.P02.A05. 005	Fornitura e posa in opera di quanto occorrente per la formazione di cavidotto in terreno senza pavimentazione, profondità 70 cm, manufatto in calcestruzzo RBK 15N/mmq, con 1 tubo in PEAD diametro 110 mm, reinterro con ghiaia vagliata e terreno vegetale per lo strato superficiale di cm 20; euro (ventidue/37)	m	37,22
Nr. 32 13.P02.A45. 005	Fornitura e posa in opera di quanto occorrente per la formazione di pozzetto ispezionabile delle dimensioni interne di 50x50x70 cm, realizzato con pozzetto prefabbricato in cls a sezione quadrata ad alta resistenza e chiuso in ghisa a grafite sferoidale munito di guarnizioni elastiche in polietilene a profilo speciale antibasculamento e antirumore, costruito secondo Norme ISO 1083 e EN 1563 e classificato "D400" secondo Norme UNI EN 124, compreso l'eventuale taglio della pavimentazione. euro (trentotto/55)	cad	55,85
Nr. 33 13.P02.A45. 015	Fornitura e posa in opera di pozzetto sotterraneo prefabbricato in cls delle dimensioni interne di 30x26x20cm, compresi il trasporto a pie' d'opera, il riempimento dello scavo con ghiaia nonché la sigillatura delle tubazioni con malta di cemento; euro (quarantatre/15)	cad	15,45
Nr. 34 13.P02.B05.0 05	Fornitura e posa in opera, in marciapiede e pavimentazione stradale, di quanto occorrente per la formazione di blocco di fondazione per palo -eseguito con cls RBK 15N/mmq-, delle dimensioni di 60x60x70 cm; euro (cinquantaquattro/24)	cad	24,05
Nr. 35 13.P02.C05.0 15	Fornitura e posa in opera, in marciapiede e pavimentazione stradale, di quanto occorrente per la formazione di blocco di fondazione per la foratura della parete laterale, il trasporto del materiale di risulta ad impianto di trattamento autorizzato; euro (quarantaotto/78)	cad	78,48
Nr. 36 13.P03.A10. 010	Collegamento di cavidotto da 1 a 4 tubi in PEAD diametro 110 mm a pozzetto ispezionabile esistente con chiusino in ghisa, compresa la foratura della parete laterale, il trasporto del materiale di risulta ad impianto di trattamento autorizzato; euro (duecentoquattordici/43)	cad	43,21
Nr. 37 13.P04.A05. 005	Fornitura e posa di palo cilindrico, lunghezza totale 5,60 m sezione circolare, in lamiera di acciaio saldata e zincata a caldo (Norme UNI EN 40/4.1), diametro 102 mm, spessore 4 mm, manicotto di rinforzo L = 600 mm, asola con portello 184x45 mm a filo palo, foro ingresso cavi 150x50 mm a 90° rispetto all'asola, compresa la fornitura di sabbia e malta per il fissaggio; euro (duecentoquattordici/43)	cad	43,21
Nr. 38 13.P04.A10. 010	Verniciatura di palo o braccio in opera o presso stabilimento, nonché l'applicazione di una ripresa di antriggrine al cromato di piombo o primer, e due riprese di smalto sintetico di cui la prima RAL 6010 e la seconda a finire RAL 6009; euro (trentauno/73)	m²	73,31
Nr. 39 13.P05.B05.0 30	Formazione di codifica alfanumerica su palo o su muro con base in vernice oleosintetica nera e caratteri alfanumerici in colore bianco di altezza 70 mm, compreso l'uso del nastro adesivo per delimitazione campo; euro (dieci/47)	cad	47,10
Nr. 40 13.P05.B05.0 40	Fornitura e posa in opera di cavo tipo FG16OR16 0,6/1Kv, sezione di 1x10 mmq in cavidotto sotterraneo, tubo o palo già predisposti; euro (uno/89)	m	89,30
Nr. 41 13.P06.A05. 025	Fornitura e posa in opera di cavo tipo FG16OR16 0,6/1Kv, sezioni di 2x2,5 mmq in cavidotto sotterraneo, tubo o palo già predisposti; euro (uno/26)	m	26,40
Nr. 42	Fornitura e posa in opera entro palo di 2 morsetti volanti a mantello antirancitura, testa esagonale, a isolamento completo, per l'allacciamento di conduttori sino alla sezione di 2x18 mmq; euro (dieci/55)	cad	55,10
Nr. 42	Formazione di derivazione su cavo unipolare con sezioni di dorsale sino a 50 mmq, e di derivazione sino a 35 mmq, guscio rigido in		

COMMITTENTE:

- Rep. DD 27/02/2023.0000929. I
 PRESA BOCHETTINO S.p.A. atteste che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino

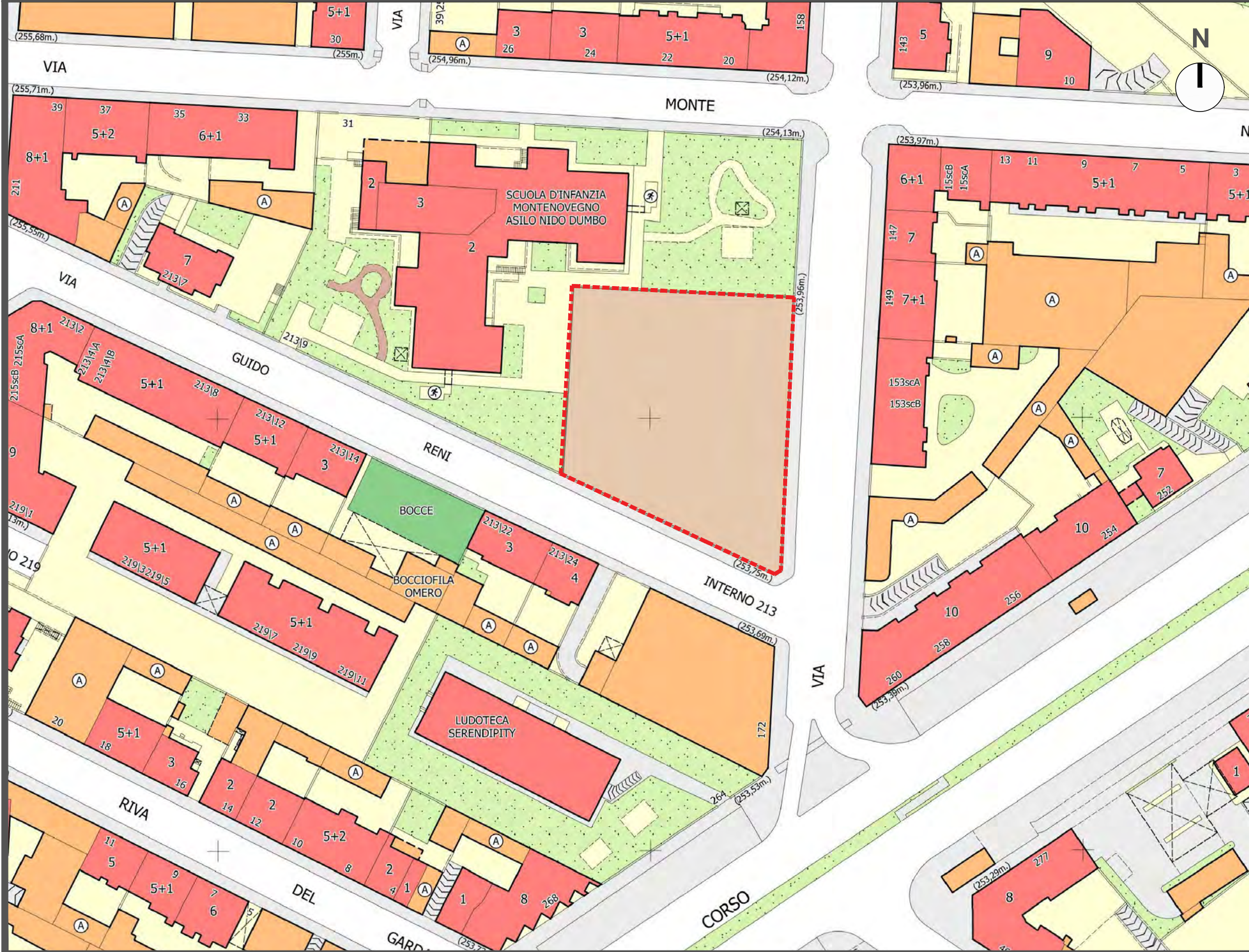


CITTA' DI TORINO



**Area di Trasformazione a Servizi
Via Castalgomberto - via Guido Reni int.213
AREA "12ad Castalgomberto"**

**06 - 011b
ELABORATI GRAFICI**



LEGENDA



Perimetro ATS
ST = 2.711 mq

Rep. DD 27/02/2023-000099-1 Copia conforme all'originale sottoscritto digitalmente da JESSICA POZZI/PIRELLA. Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 0000827 del 30/03/2022

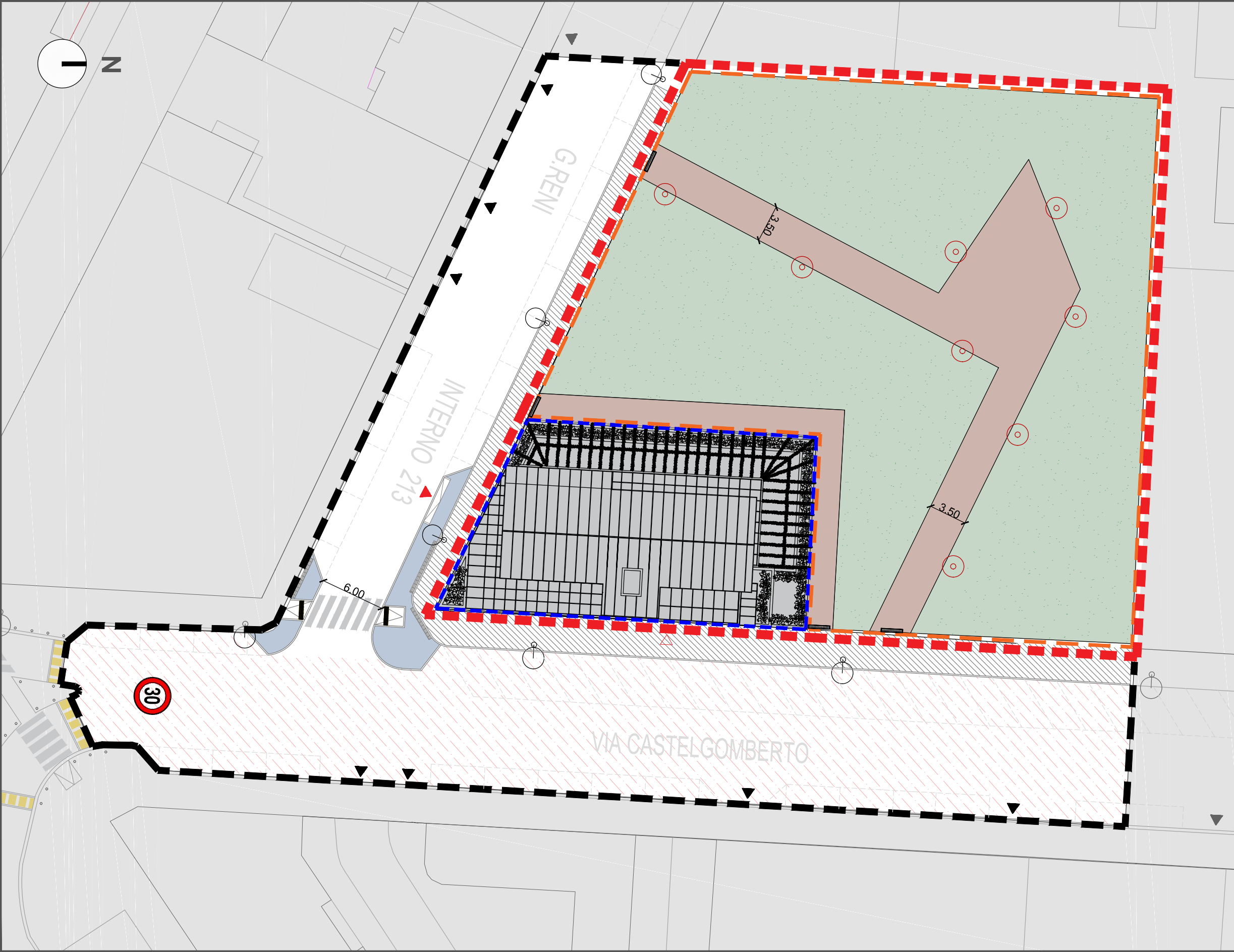
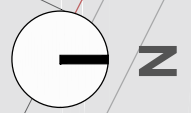
Rep. D. 27/02/2023 0000929-1 Copia conforme all'originale sottoscritto digitalmente da FRANCESCA POZZI. Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi del Comune di Torino

















- LEGENDA**
- Perimetro ATS
 - Area a Servizi da cedere gratuitamente alla Città
 - Area di Concentrazione Edificatoria
 - Area di Intervento extra ATS

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00000827 del 30/03/2022

Rep. DD 27/02/2023-0000929-1 Copia conforme all'originale sottoscritto digitalmente da FRNSA POCHEMINO. Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino



LEGENDA

-  Area a Servizi da cedere gratuitamente alla Città
-  Area di Concentrazione Edificatoria
-  Area di Intervento extra ATS
-  Passo carraio in progetto
-  Passo carraio esistente
-  Accesso civico in progetto
-  Viabilità extra AtS
-  Nasi di protezione sosta
-  Attraversamento pedonale
-  Rifacimento marciapiede in asfalto colato (fronte AtS)
-  Rifacimento tappetino di usura carreggiata via Castelgomberto
-  Canaletta prefabbricata raccolta acqua collegata con caditoie esistenti
-  Pavimentazione Loges per ipovedenti
-  Segnaletica orizzontale segnalazione area 30

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00000827 del 30/03/2022

VIA GUIDO RENZI

VIA CASTELGOMBERTO

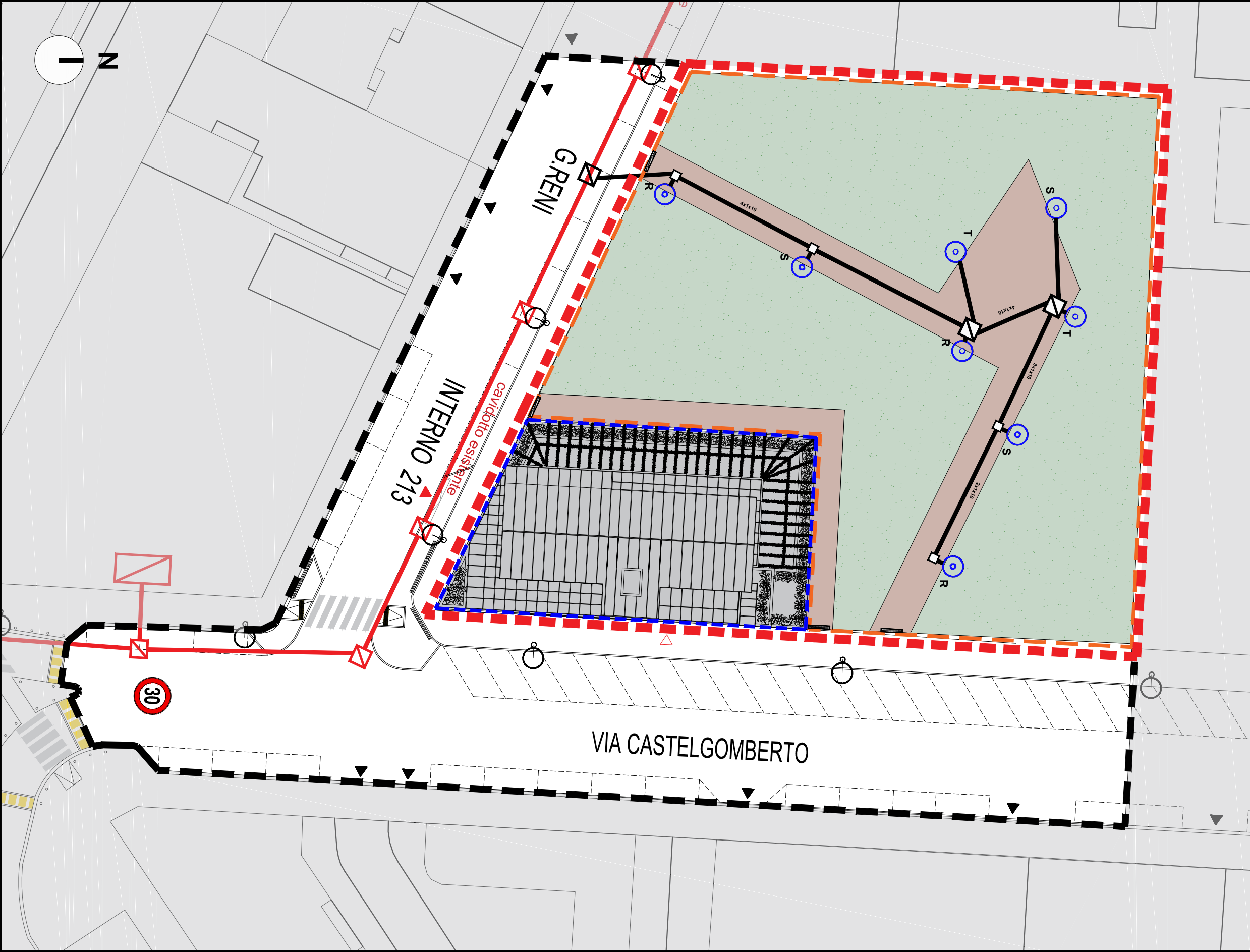
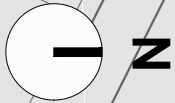
INTERNO 213

GREMI

INTERNO 213



itale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conser
vato negli archivi di Comune di Torino



LEGENDA

- Area a Servizi da cedere gratuitamente alla Città
- Area di Concentrazione Edificatoria
- Area di Intervento extra ATS

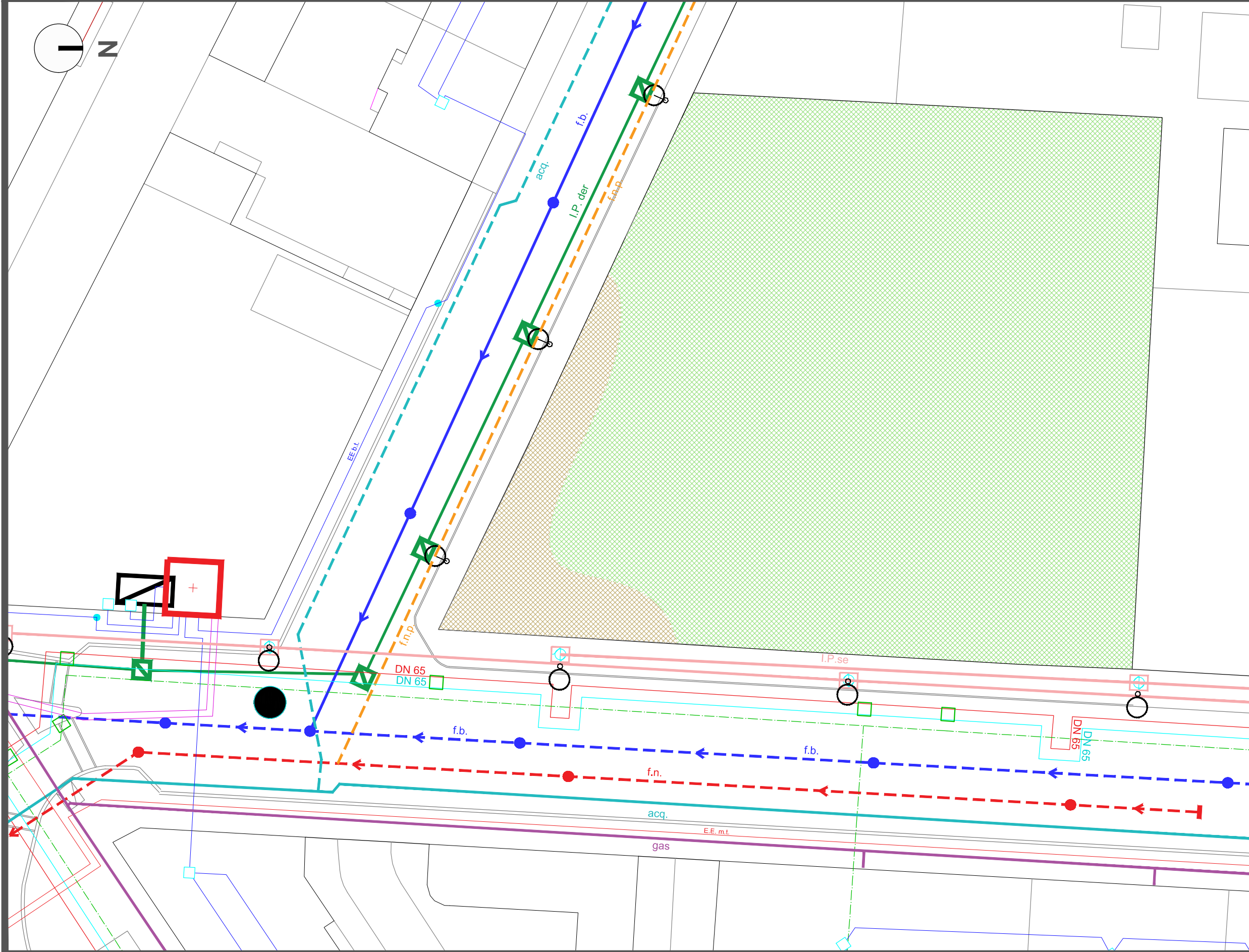
Impianto di illuminazione

- Pozzetto linea illuminazione esistente
- cavidotto in derivazione esistente
- Palificata stradale esistente
- Pozzetto in progetto con chiusino D400 in ghisa 50x50x70 cm
- Pozzetto prefabbricato interrato 30x26x20 cm
- cavidotto in progetto a 1 tubo in DAD o PVC diam. 110 mm
- Palo da giardino h=5.60 m con lampada in pressofusione in lega di alluminio a 2 chele con sistema LED tipo KALOS-VP-TP R1-3K 24W 700 RS-01 2CH SAB PF+COR

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00000827 del 30/03/2022

Rep. DD 27/02/2023 - 0000929-1 - Copia conforme all'originale sottoscritto digitalmente da FERRELLA POZZERINO. Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00000827 del 30/03/2022



LEGENDA

- Impianto di illuminazione**
- Cabina IP
 - Palificata stradale esistente
 - Pozzetto linea illuminazione esistente (via Guido Reni Int.)
 - I.P. der: cavidotto in derivazione esistente (via Guido Reni Int.)
 - I.P. se: cavidotto in serie esistente (via Castलगomberto)
- Fognatura bianca**
- Pozzetto esistente
 - f.b.: Fognatura comunale esistente ovoidale 800 x 1200 c.a.
 - f.b.: Fognatura comunale esistente ovoidale 700 x 1200 c.a.
- Fognatura nera**
- Pozzetto esistente
 - f.n.: Fognatura comunale esistente ovoidale 700 x 1450 c.a.
 - f.n.: Fognatura privata esistente
- Acquedotto**
- acq.: Acquedotto comunale esistente Ø 150 Sf
 - acq.: Acquedotto comunale esistente Ø 100 Sf
- Teleriscaldamento**
- DN 65: Teleriscaldamento condotta mandata
 - DN 65: Teleriscaldamento condotta ritorno
 - Teleriscaldamento polifora
 - Teleriscaldamento pozzetti
- IRETI**
- Cabina MT
 - EE.m.t.: energia elettrica - linea MEDIA TENSIONE 6,3 - 5,5 kV
 - EE.m.t.: energia elettrica - linea MEDIA TENSIONE 22 kV
 - EE.b.t.: energia elettrica - linea BASSA TENSIONE 380 V
- ITALGAS**
- gas: Tratta BP. GAS NATURALE



LEGENDA

Stato di fatto

- SCR mq 175
- SNC mq 2536

Stato di progetto

- SCP Edifici mq 542,20
- SCR pavimentazioni mq 428,80
- SNC mq 1740,00

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00000827 del 30/03/2022

Rep. DD 27/02/2023 - 0000929-1 Copia conforme all'originale sottoscritto digitalmente da FRANCESCA POCHETTI. Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino

Rep. DD 27/02/2023 - 0000929 - Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da JERSA POGGIORNO. Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale è conservato negli archivi di Comune di Torino



LEGENDA

- Area a Servizi da cedere gratuitamente alla Città
- Area di Concentrazione Edificatoria
- Area di Intervento extra ATS
- ▽ Passo carraio in progetto
- ▽ Passo carraio esistente
- ▽ Accesso civico in progetto

Area verde pubblica

- Area a prato in progetto
- Pavimentazione in terra stabilizzata

finitura drenante
Geotessili in granulato di marmo

misto terraso stabilizzato con cemento e Ghiaia

misto granulato ardo

terreno esistente

- Sistema per accumulo acqua piovana per uso irrigazione capacità mc 20
- Panchina a 3 assi in legno e struttura in ghisa
- Cestino basculante

 Li	Liquidambar styraciflua	 Ap	Acer pseudoplatanus
 Qu	Quercus robur	 Ac	Acer campestre
 Fr	Fraxinus excelsior		

Canaletta prefabbricata raccolta acqua a perdere nell'area verde

Legenda arbusti

AG	Abella grandiflora
CAC	Cornus alba elegantissima
CC	Ceanothus Concha
CI	Ceanothus Impressus
CF	Calycanthus floridus
DG	Deutzia gracilis
LN	Laurus nobilis
Lt	Ligustrum texanum
OF	Olea fragrans aurantiaca
PT	Pittosporum tobira
SB	Spiraea japonica bumalda
SS	Spiraea japonica shirobana
SV	Syringa vulgaris
Vo	Viburnum opulus
VT	Viburnum tinus

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00000827 del 30/03/2022



CITTA' DI TORINO



**Area di Trasformazione a Servizi
Via Castalgomberto - via Guido Reni int.213
AREA "12ad Castalgomberto"**

**12
ALLEGATI
Impianto di illuminazione**

PREFEL Sas

Via Torino, 80 – 10092 BEINASCO (TO)
Tel. 011/3499.981-Fax 011/3499.132

Cell. L.Mazzarello 348-8568351
e-mail: lorenzo@prefel.it

Prot. N° 004/21 del 20/01/22 **tot.pagine n°. 02**

Destinatario: **Ing. Filippo Ronsisvalle**

Inviato da: MAZZARELLO

OGGETTO: OFFERTA

A seguito cortese Vs. richiesta, ci pregiamo sottoporVi la ns. migliore offerta per:

PALI LANDINI SRL

Pali cilindrici Tipo Irde - Torino
Tipo 102 x 4 x 5.600 mm Cima 60 mm
Manicotto Acciaio H 600 - Portello SMW 102/114
Finitura : Zincatura a caldo EN 1461

N° 8 **LISTINO** = €/cad. 330,00

VERNICIATURA Ciclo 3 Mani : Primer + RAL 6010 + RAL 6009

N° 8 **LISTINO** = €/cad. 165,00

Consegna : Materiale Zincato 15/20 gg. –
Trasporto in abbinamento su TORINO € 250,00 (scarico escluso)
Validità Offerta 60 gg.

CORPI ILL. GRUPPO CARIBONI SPA

CORPO ILLUMINANTE in pressofusione in lega di alluminio a **2 chele**, con sistema LED — vetro piano di chiusura – Versione dotata di dispositivo con "autoapprendimento" che per mezzo di un commutatore elettronico di permette di programmare sia l'ora di intervento della riduzione che la sua durata nel tempo verniciatura colore sablé noir 100-

CABLAGGIO CONFORME A SPECIFICA IRIDE

con scaricato il programma della città di TO ed in aggiunta cordino e fusibile di linea.

tipo **KALOS-VP-TP R1-3K 24W 700 RS-01 2CH SAB PF+COR**

N°8 **01KA4B20935CWLHM4** **LISTINO** = €/cad. 450,00

Consegna : 25/30 gg.
Trasporto Compreso
Validità Offerta 60 gg

Restiamo a disposizione per qualsiasi necessità, mentre ci è gradito porgerVi i ns. più cordiali saluti.

PREFEL S.a.s.

Rep. DD 27/02/2023.0000929.1 Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da TE
RESA POCHEFFINO si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai
sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale
è conservato negli archivi di Comune di Torino



Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00000827 del 30/03/2022



DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' AI CRITERI MINIMI AMBIENTALI CAM - 2017 18-10-2017 Supplemento ordinario n. 333 alla GAZZETTA UFFICIALE Serie generale - n. 244		
PER L'ACQUISIZIONE DI SORGENTI LUMINOSE, APPARECCHI E AFFIDAMENTO DI PROGETTAZIONE DI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA		
CLAUSOLA	RICHIESTA	VERIFICA
MODELLO	KALOS	
4	CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER SORGENTI, APPARECCHI E IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA	
4.1.3	SORGENTI LUMINOSE - SPECIFICHE TECNICHE - CRITERI BASE	
4.1.3.6	Efficienza luminosa del modulo LED senza sistema ottico	CONFORME
4.1.3.6	Posizionamento cromatico dei LED	CONFORME
4.1.3.7	Fattore di mantenimento del flusso luminoso del modulo LED	CONFORME
4.1.3.7	Tasso di guasto del modulo LED	CONFORME
4.1.3.8	Rendimento degli alimentatori	CONFORME
4.1.3.12	Informazioni sugli alimentatori	CONFORME
4.1.3.13	Istruzioni per installazione e uso corretti di modulo e alimentatore	CONFORME
4.1.3.13	Istruzioni di manutenzione di modulo e alimentatore	CONFORME

27/02/2019

Cariboni
group SpA
Albino F...



4.1.3.13	Istruzioni per il corretto smaltimento di modulo e alimentatore	CONFORME
4.1.3.14	Garanzia	CONFORME

4.1.5	SORGENTI LUMINOSE - CLAUSOLE CONTRATTUALI - CRITERI BASE	
4.1.5.1	Dichiarazione di conformità CE	CONFORME
4.1.5.2	Raccolta, trasporto, trattamento, recupero e smaltimento delle sorgenti classificate come RAEE professionali	CONFORME
4.2.3	APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE - SPECIFICHE TECNICHE - CRITERI BASE	
4.2.3.1	Classificazione Apparecchio	CONFORME
4.2.3.2	Dichiarazione di conformità UE	CONFORME
4.2.3. 2/3/4/5/6/7	IP Vano ottico	CONFORME
4.2.3. 2/3/4/5/6/7	IP Vano cablaggi	CONFORME
4.2.3. 2/3/4/5/6/7	Categoria di Intensità luminosa	CONFORME
4.2.3. 2/3/4/5/6/7	Resistenza agli urti (vano ottico)	CONFORME
4.2.3. 2/3/4/5/6/7	Resistenza alle sovratensioni	CONFORME

27/02/2019

Cariboni
group SpA
Albino F...

- Rep. DD 27/02/2023.0000929. I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da TE
 RESA POCCHETTINO Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai
 sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale
 è conservato negli archivi di Comune di Torino



Cariboni
group



Cariboni Group SpA
Sede legale:
Via G. S. Tristo, 22
38066 Rovereto (TN)
Tel. +39.0464.422247
Fax +39.0464.430193

Ufficio commerciale e deposito
Via della Tecnica, 19
23875 Dosseno (LC)
Italy
Tel. +39.039.5521.1
Fax +39.039.587812
e-mail: info@caribonigroup.com

4.2.3.8	Prestazione energetica degli apparecchi (IPEA*)	CONFORME
4.2.3.9	Flusso luminoso emesso direttamente verso l'emisfero superiore	CONFORME
4.2.3.10	Fattore di mantenimento del flusso luminoso del modulo LED	CONFORME
4.2.3.10	Tasso di guasto del modulo LED	CONFORME
4.2.3.11	Regolazione del flusso - Classe di Regolazione	CONFORME
4.2.3.13	Informazioni/istruzioni relative agli apparecchi d'illuminazione	CONFORME
4.2.3.15	Conformità alle richieste e normative per i trattamenti superficiali	CONFORME
4.2.3.15	Resistenza della verniciatura a nebbia salina, corrosione, luce UV e umidità	CONFORME
4.2.3.16	Garanzia	CONFORME
4.2.5	APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE - CLAUSOLE CONTRATTUALI - CRITERI BASE	
4.2.5.4	Formazione del personale dell'Amministrazione	CONFORME

x Cariboni
group SpA
[Signature]

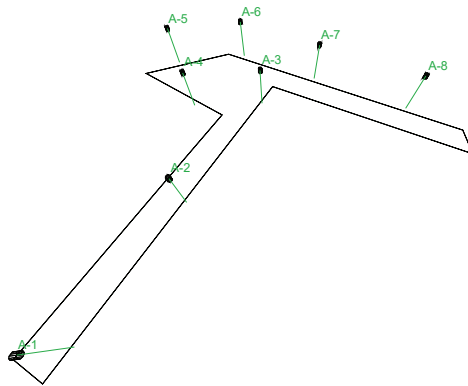
27/02/2019

· - Rep. DD 27/02/2023.0000929.1 Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da TE
RESA POCHETTINO Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai
sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale
è conservato negli archivi di Comune di Torino



via Castalgomberto

Note Installazione: TORINO
 Cliente:
 Codice Progetto:
 Data: 25/01/2021
 Note:



NOME PROGETTISTA: PREFEL SAS LORENZO MAZZARELLO
 Indirizzo: Via TORINO 80 10092 BEINASCO -TO-
 Tel.-Fax: Tel. 348-8568351

Avvertenze:

via Castalgomberto
 PREFEL SAS LORENZO MAZZARELLO Via TORINO 80 10092 BEINASCO -TO-
 25/01/2021
 Tel. 348-8568351

1.1 Informazioni Area

Superficie	Dimensioni [m]	Angolo[°]	Colore	Coefficiente Riflessione	Illum.Medio [lux]	Luminanza Media [cd/m²]
Suolo	46.44x41.89	Piano	RGB=205,153,95	40%	24	339

Dimensioni del Parallelepipedo Contenente l'Area [m]: 45.44x40.89x0.00
 Reticolo Punti di Calcolo del Parallelepipedo [m]: direzione X 1.00 - Y 1.00

1.2 Calcolo Energetico (Suolo)

Area 354.18 m2
 Illuminamento Medio 23.78 lx
 Potenza Specifica 0.61 W/m2
 Potenza Specifica Illuminotecnica 2.56 W/(m2 * 100lx)
 Efficienza Energetica 38.99 (m2*lx)/W
 Potenza Totale Utilizzata 216.00 W

1.3 Parametri di Qualità dell'Impianto

Superficie	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Min/Max H
Piano di Lavoro (h=0.00 m)	Illuminamento Orizzontale (E)	24 lux	6 lux	35 lux	0.26	0.18	0.82
Suolo	Illuminamento Orizzontale (E)	24 lux	6 lux	35 lux	0.26	0.18	

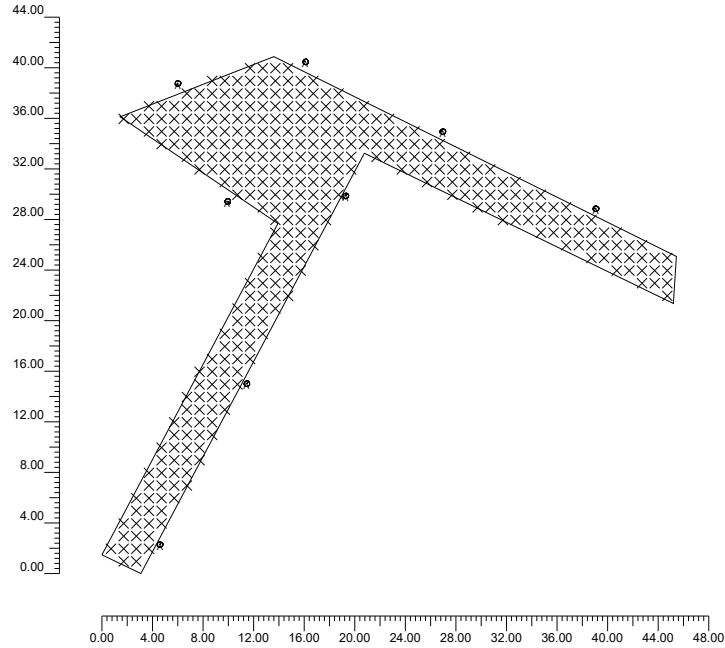
Tipo Calcolo Dir.+Indir.(7 Interriflessioni)

Rep. DD 27/02/2023.0000929. I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da TE
 ESA POCCHETTINO si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai
 sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale
 è conservato negli archivi di Comune di Torino



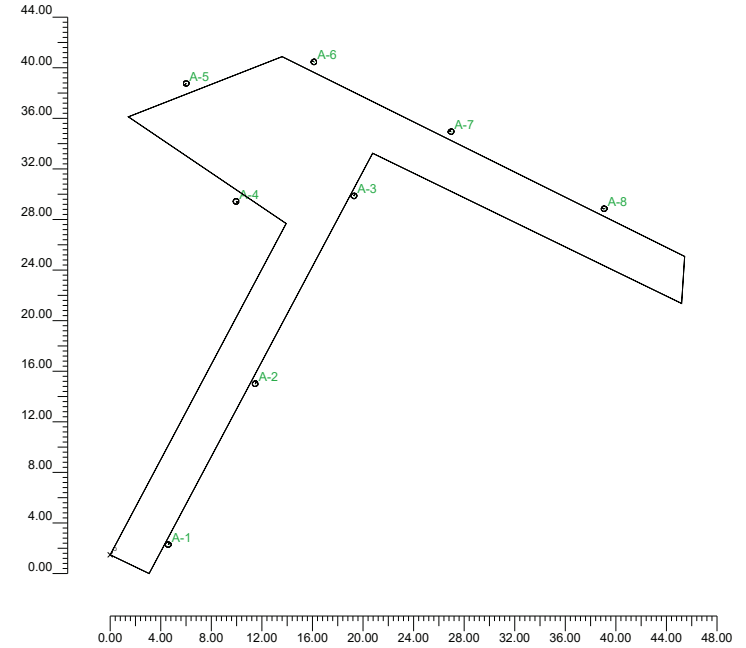
2.1 Vista 2D Piano Lavoro e Griglia di Calcolo

Scala 1/400



2.2 Vista 2D in Pianta

Scala 1/400



- Rep. DD 27/02/2023.0000929. I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da TE
RESA POCHETTINO Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai
sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale
è conservato negli archivi di Comune di Torino

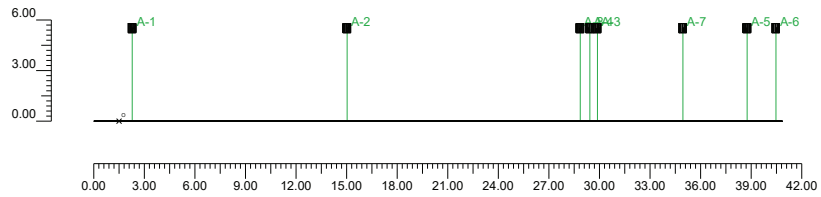
Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00000827 del 30/03/2022



via Castalgomberto
PREFEL SAS LORENZO MAZZARELLO Via TORINO 80 10092 BEINASCO -TO- 25/01/2021
Tel. 348-8568351

2.3 Vista Laterale

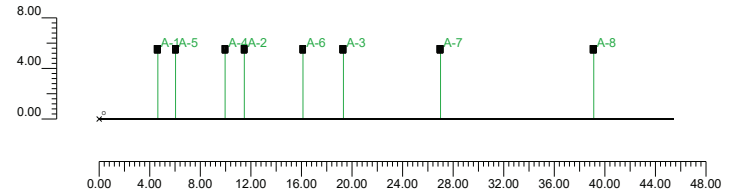
Scala 1/300



via Castalgomberto
PREFEL SAS LORENZO MAZZARELLO Via TORINO 80 10092 BEINASCO -TO- 25/01/2021
Tel. 348-8568351

2.4 Vista Frontale

Scala 1/400



- Rep. DD 27/02/2023.0000929. I copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da TE
RESA POCHETTINO si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai
sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale
è conservato negli archivi di Comune di Torino

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00000827 del 30/03/2022

via Castelgomberto 25/01/2021
 PREFEL SAS LORENZO MAZZARELLO Via TORINO 80 10092 BEINASCO -TO- Tel. 348-8568351

via Castelgomberto 25/01/2021
 PREFEL SAS LORENZO MAZZARELLO Via TORINO 80 10092 BEINASCO -TO- Tel. 348-8568351

3.1 Informazioni Apparecchi/Rilievi

Rifer.	Linea	Nome Apparecchio (Nome Rilievo)	Codice Apparecchio (Codice Rilievo)	Apparecchi N.	Rif.Lamp.	Lampade N.
A	KALOS TP 2CH R1 3K	KALOS TP 2CH R1 ST-01 700mA 3K (ST-01)	01KA4B20930CHM3_700 (GLD2373)	8	LMP-A	1

3.2 Informazioni Lampade

Rif.Lamp.	Tipo	Codice	Flusso [lm]	Potenza [W]	Colore [K]	N.
LMP-A	LED	R1 700mA 3K 27.5W	2800	27	3000	8

3.3 Tabella Riepilogativa Apparecchi

Rifer.	App.	On	Posizione Apparecchi X[m] Y[m] Z[m]	Rotazione Apparecchi X["] Y["] Z["]	Codice Apparecchio	Coeff. Mant.	Codice Lampada	Flusso [lm]
A	1	X	4.62;0.79;5.50	0.0;0.0;64.3	01KA4B20930CHM3_700	0.80	R1 700mA 3K 27.5W	1*2800
	2	X	11.49;13.52;5.50	0.0;0.0;64.3		0.80		
	3	X	19.30;28.37;5.50	0.0;0.0;64.3		0.80		
	4	X	9.97;27.93;5.50	0.0;0.0;-28.1		0.80		
	5	X	6.03;37.26;5.50	0.0;0.0;-132.8		0.80		
	6	X	16.13;38.97;5.50	0.0;0.0;153.6		0.80		
	7	X	26.98;33.45;5.50	0.0;0.0;153.6		0.80		
	8	X	39.10;27.35;5.50	0.0;0.0;153.6		0.80		

3.4 Tabella Riepilogativa Puntamenti

Struttura	File	Colonna	Rifer. 2D	On	Posizione Apparecchi X[m] Y[m] Z[m]	Rotazione Apparecchi X["] Y["] Z["]	Puntamenti X[m] Y[m] Z[m]	R.Asse [°]	Coeff. Mant.	Rifer.
			A-1	X	4.62;0.79;5.50	0.0;0.0;64.3	4.62;0.79;0.00	64	0.80	A
			A-2	X	11.49;13.52;5.50	0.0;0.0;64.3	11.49;13.52;0.00	19	0.80	A
			A-3	X	19.30;28.37;5.50	0.0;0.0;64.3	19.30;28.37;0.00	19	0.80	A
			A-4	X	9.97;27.93;5.50	0.0;0.0;-28.1	9.97;27.93;0.00	-118	0.80	A
			A-5	X	6.03;37.26;5.50	0.0;0.0;-132.8	6.03;37.26;0.00	144	0.80	A
			A-6	X	16.13;38.97;5.50	0.0;0.0;153.6	16.13;38.97;0.00	64	0.80	A
			A-7	X	26.98;33.45;5.50	0.0;0.0;153.6	26.98;33.45;0.00	154	0.80	A
			A-8	X	39.10;27.35;5.50	0.0;0.0;153.6	39.10;27.35;0.00	154	0.80	A

4.1 Valori di Illuminamento Orizzontale sul Piano di Lavoro

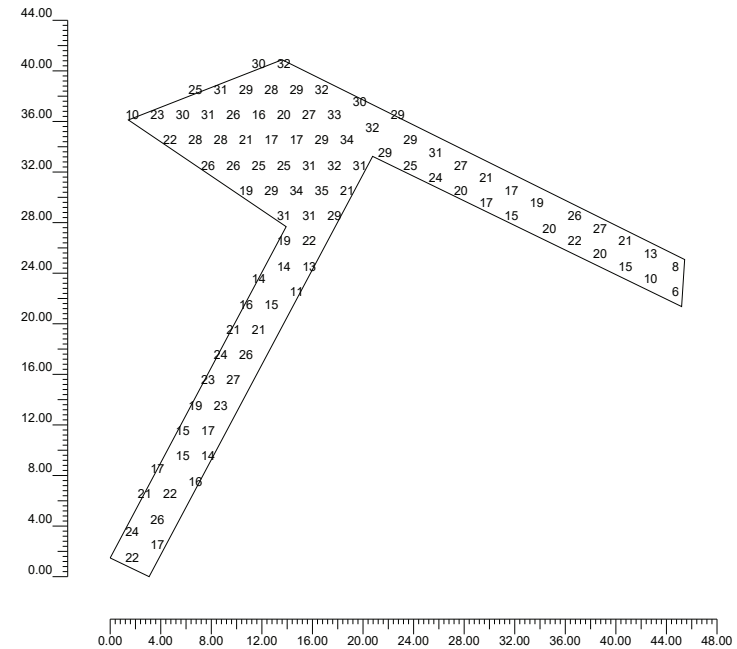
O (x:0.03 y:-1.50 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:1.00 DY:1.00	Illuminamento Orizzontale (E)	24 lux	6 lux	35 lux	0.26	0.18	

Tipo Calcolo

Dir.+Indir.(7 Interriflessioni)

Scala 1/400

Non tutti i punti di calcolo sono visibili



- Rep. DD 27/02/2023.0000929. I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da TE
 ENSA POCHITTINO Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai
 sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale
 è conservato negli archivi di Comune di Torino

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00000827 del 30/03/2022



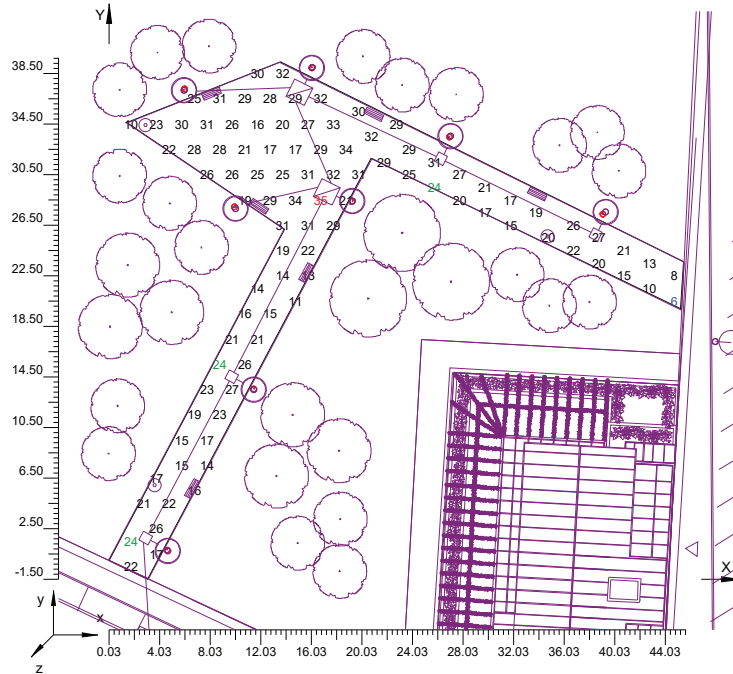
via Castelgomberto 25/01/2021
 PREFEL SAS LORENZO MAZZARELLO Via TORINO 80 10092 BEINASCO -TO- Tel. 348-8568351

via Castelgomberto 25/01/2021
 PREFEL SAS LORENZO MAZZARELLO Via TORINO 80 10092 BEINASCO -TO- Tel. 348-8568351

4.2 Valori di Illuminamento su:Piano di Lavoro

O (x:0.03 y:-1.50 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:1.00 DY:1.00	Illuminamento Orizzontale (E)	24 lux	6 lux	35 lux	0.26	0.18	0.67

Tipo Calcolo Dir.+Indir.(7 Interriflessioni) Non tutti i punti di calcolo sono visibili
 Scala 1/400



Informazioni Generali

1. **Dati Riepilogativi Progetto**
 - 1.1 Informazioni Area
 - 1.2 Calcolo Energetico
 - 1.3 Parametri di Qualità dell'Impianto
2. **Viste Progetto**
 - 2.1 Vista 2D Piano Lavoro e Griglia di Calcolo
 - 2.2 Vista 2D in Pianta
 - 2.3 Vista Laterale
 - 2.4 Vista Frontale
3. **Dati Riepilogativi Apparecchi**
 - 3.1 Informazioni Apparecchi/Rilievi
 - 3.2 Informazioni Lampade
 - 3.3 Tabella Riepilogativa Apparecchi
 - 3.4 Tabella Riepilogativa Puntamenti
4. **Tabella Risultati**
 - 4.1 Valori di Illuminamento Orizzontale sul Piano di Lavoro
 - 4.2 Valori di Illuminamento su:Piano di Lavoro

- Rep. DD 27/02/2023.0000929. I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da TE
 RESMAPOCCHETTINO. Si attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale digitale ai
 sensi dell'art. 23-bis del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento informatico originale
 è conservato negli archivi di Comune di Torino

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00000827 del 30/03/2022