

COMUNE DI NAPOLI (NA)

Progetto di un **Centro giovanile convenzionato per lo sport e l'aggregazione**
in via Pietro Castellino n.94, Quartiere Arenella - Napoli,
*ai sensi dell'art.56 delle N.T.A. della Variante al Piano Regolatore Generale
del Comune di Napoli, Tavola 8 delle Specificazioni,*
individuata nel N.C.T. al foglio 70, p.lla 1187 del Comune di Napoli.



ELABORATO 02V: RELAZIONE SULLE OPERE A VERDE

Oggetto dell' elaborato:

| | |
|---|--------------------|
| Planimetria sullo stato dei luoghi | scala 1:200 |
| Planimetria opere a verde | scala 1:200 |
| Tipologia distribuzione irrigua | scala 1:200 |
| Tipologia copertura suolo | scala 1:200 |

DATA: AGOSTO 2024

COMMITTENTE:

soc. "CONCRETA s.r.l."
amm.unico dott. VINCENZO BUSTO

PROGETTISTA:

Dr. Agr. e Paesaggista
LUCA BOURSIER



1. PREMESSA

La presente relazione sulle opere a verde è relativa al **Progetto di un “CENTRO GIOVANILE CONVENZIONATO PER LO SPORT E L’AGGREGAZIONE” in via Pietro Castellino n.94 - Quartiere Arenella, Napoli - ai sensi dell’art.56 delle N.T.A. della Variante al Piano Regolatore Generale del Comune di Napoli, Tavola 8 delle Specificazioni, individuata nel N.C.T. al foglio 70 particella 1187 del Comune di Napoli**, per il quale l’ing. Massimo Pepe, iscritto all’Ordine degli Ingegneri della provincia di Salerno n°2702, con studio professionale in Capaccio Paestum (Sa) via Procuzzi 15/17, è stato incaricato dalla Società **“CONCRETA srl”**, proprietaria del lotto in oggetto, nella persona del Sig. Vincenzo Busto (Amministratore Unico) e con sede legale in [REDACTED] [REDACTED] Partita IVA e Codice Fiscale [REDACTED], Registro delle Imprese di Napoli: R.E.A. NA-[REDACTED], di redigere un progetto di fattibilità.

Nell’ambito della conferenza di servizi: “Fattibilità urbanistica di un Centro giovanile convenzionato per lo sport e l’aggregazione, in via Pietro Castellino 94 – quartiere Arenella – Napoli, ai sensi dell’art. 56 delle N.T.A. della Variante al P.R.G. di Napoli tavola 8”, il Servizio Verde Pubblico del Comune di Napoli ha richiesto una integrazione documentale in merito allo stato dei luoghi e al progetto di sistemazione delle aree esterne (Prot. 648522 del 19/07/2024).

L’area in oggetto è sinteticamente in quadrata nel materiale fotografico che segue (Fonte: Google Earth).





Gli elaborati prodotti (**Relazione sulle opere a verde** e **Grafico di progetto** contenente: Planimetria sullo stato dei luoghi, Planimetria opere a verde, Tipologia distribuzione irrigua, Tipologia copertura suolo, Schema densità di impianto) costituiscono nel loro insieme, la risposta a tale richiesta e dettagliano sia lo stato dei luoghi che le ipotesi di progetto ai sensi dell'Ordinanza Sindacale 1243/05, art. 57 della Variante al P.R.G., degli artt. 16 e 17 della Variante al P.R.G. oltre che della normativa regionale in materia di parcheggi interrati (art.6, commi 7 bis e 7 ter della L.R. n. 19/2001).

2. STATO DEI LUOGHI

Le aree interessate dal progetto risultano essere caratterizzata da una presenza marginale di specie vegetali. Le uniche specie presenti di cui è necessaria la segnalazione ai sensi dell'Ordinanza Sindacale 1243/05, art. 57 della Variante al P.R.G. e degli artt. 16 e 17 della Variante al P.R.G., risultano essere sue esemplari di *Eucaliptus globulus* (eucalipto) che radicano direttamente nell'asfalto, avendo probabilmente esaurito lo spazio che gli era stato destinato. I due alberi sono coetanei e presentano le seguenti caratteristiche:

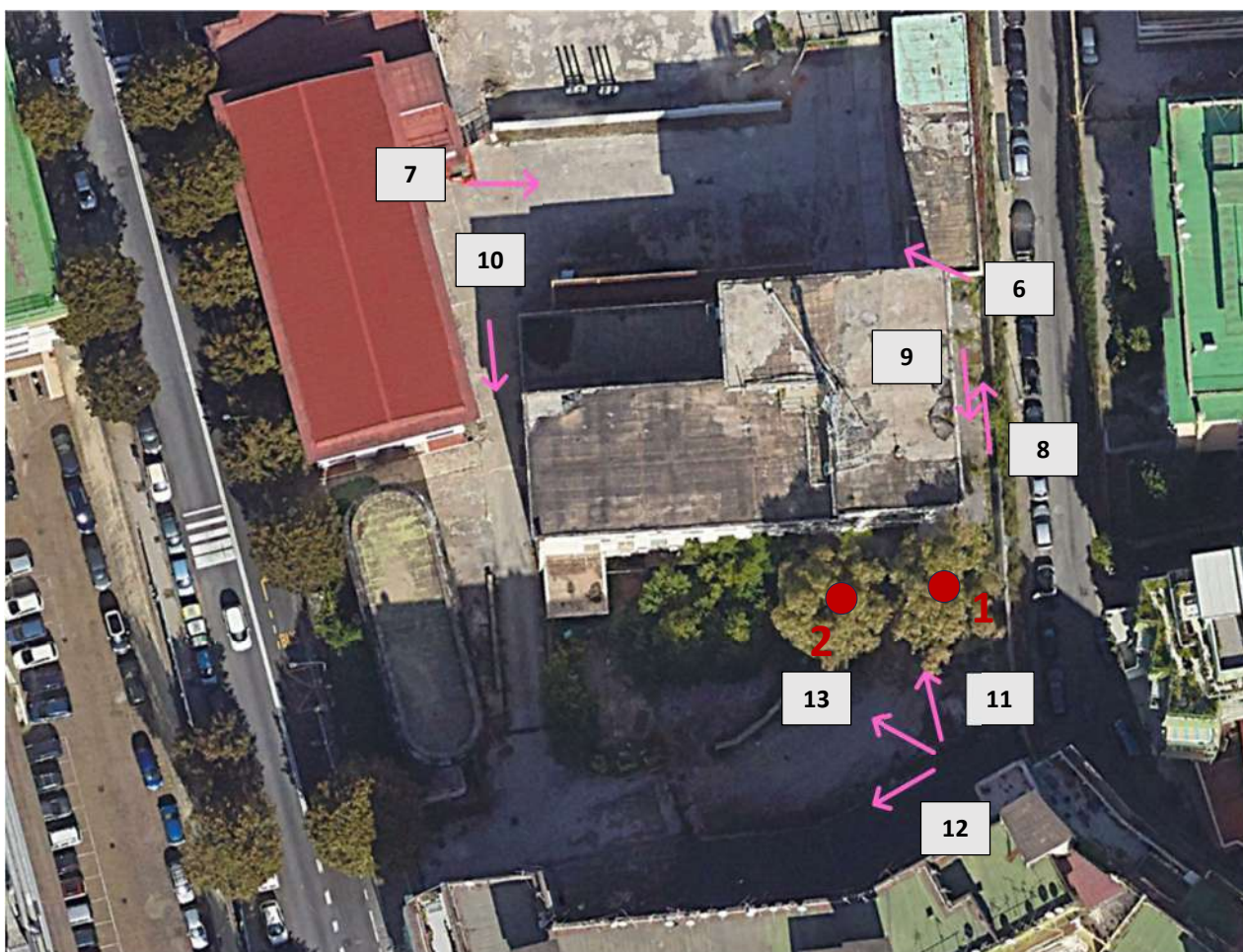


Figura 1: Foto aerea da Google Maps del 19/10/2022. Le versioni più recenti risultano essere meno chiare.

Dal sopralluogo effettuato in data 6 agosto 2024, oltre i due eucalipti rilevati, non risultano essere presenti specie arboree o arbustive oggetto di tutela ai sensi dell'Ordinanza Sindacale 1243/05, art. 57 della Variante al P.R.G.. Infine, non vi sono specie di valore paesaggistico, storico o botanico.



Figura 2: *Eucalyptus globulus* n. 1 - Altezza 20-25 m - Circonferenza fusto a 1,0 m da terra: 284 cm.



Figura 3: *Eucalyptus globulus* n. 2 - Altezza 20-25 m - Circonferenza fusto a 1,0 m da terra: 285 cm (stimata per presenza fusti edera e materiali secchi vari).



Figura 4: L'albero radica nell'asfalto e non è più evidente quella che si presume fosse la formella di radicazione. Il colletto presenta una estesa carie basale che sale fino a 1,6 m da terra e interessa quasi la metà della circonferenza basale. Assenza di cure colturali da anni, tagli su sezioni elevate.



Figura 5: L'albero radica nell'asfalto e non è più evidente quella che si presume fosse la formella di radicazione. Massiccia presenza di edera che raggiungere anche le ramificazioni secondarie in quota. Assenza di cure colturali da anni, tagli su sezioni elevate.

I soggetti si presentano in condizioni non ottimali e con difetti significativi che rendono necessaria una indagine approfondita (analisi di stabilità visiva e strumentale) da concretizzare nella successiva fase progettuale. Di seguito si riporta materiale fotografico datato agosto 2024 in cui è possibile chiaramente verificare l'assenza di altre specie arboree sottoposte a tutela secondo la normativa citata. Le foto sono presentate con il riferimento planimetrico (foto aerea) e l'indicazione del relativo cono visivo riportati alla Fig. 1.



Figura 6: Area a nord dell'edificio – vista in direzione nord-ovest: L'area è completamente pavimentata e non vi sono specie arboree o arbustive potenzialmente oggetto di tutela, per la normativa richiamata.



Figura 7: Area a nord dell'edificio – vista in direzione est: Anche in questo caso è evidente che non si segnala la presenza di specie vegetali di alcun tipo.



Figura 8-9-10: A sx e al centro: Corridoio esterno ad est. Non vi sono specie vegetali di alcun tipo. L'*Hedera helix* che si è sviluppata sulla recinzione perimetrale non radica all'interno dell'area di progetto. A dx: Corridoio esterno ad ovest: Non vi sono specie vegetali di alcun tipo.



Figura 11: Area di radicazione degli esemplari di eucalipto rilevati.



Figura 12: Vista in direzione ovest del piazzale di ingresso all'area: A sx gli stalli parcheggio esistenti. L'albero visibile è esterno alla proprietà.



Figura 8: Stesso punto di osservazione della Fig.12 ma in direzione nord-ovest per ritrarre la porzione restante del piazzale d'ingresso. Si intravede la chioma dell'eucalipto n. 2 sulla destra.

3. PROGETTO DI SISTEMAZIONE A VERDE

Il progetto di sistemazione a verde intende modificare radicalmente la destinazione degli spazi esterni in termini di permeabilità e copertura vegetale. Come dettagliatamente rilevato nella descrizione dello stato dei luoghi, oltre i due eucalipti che radicano direttamente nella pavimentazione in conglomerato bituminoso, non vi sono altre specie arboree, arbustive o erbacee da segnalare. In tal senso il progetto delle aree esterne intende, al netto delle aree destinate ai parcheggi e alle attività sportive, riconvertire tutte le superfici residue in aree permeabili con una copertura vegetale permanente. Per le aree a verde poste al di sopra del parcheggio interrato, si ipotizza 1,0 m di terreno disponibile. Di seguito uno stralcio planimetrico della sistemazione a verde con indicazione delle sagome delle specie arboree e dei retini che indicano i vari livelli di copertura arbustive ed erbacea.



Le azioni di progetto mirano ad ottenere risultati differenti nelle diverse sub-aree in questione e per una più agevole lettura, le si sintetizza di seguito per punti:

1. Piazzale di ingresso

1.1. Area parcheggio: Fatta salva la superficie destinata a parcheggio a raso, in parte già esistente con tale uso, come ritratto nella Fig. 12, si intende mitigare tali aree, nelle viste ad essa indirizzate dall'edificio o in prossimità di esso. Si ipotizza una fascia a verde per la mitigazione del parcheggio, con una larghezza di circa 1,0 m, realizzata con *Eugenia myrtifolia* in vaso 35 cm, con una densità sulla fila di n. 2 piante/m, integrata da un filare di *Cercis siliquastrum* (albero di Giuda), cfr. fusto 16-18 cm, che ne massimizzi l'effetto;

1.2. Area ingresso: si intende evidenziare l'ingresso con due esemplari di *Jacaranda mimosifolia* con cfr. fusto 20-25 cm, posti ai lati del cancello, completando la sistemazione di quest'area sempre con siepe perimetrale di *Eugenia myrtifolia* in vaso 35 cm (2 piante/m) e prato di macroterma (*Cynodon*, *Paspalum*, *Stenotaphrum* o similare) a raccordarle con la pavimentazione. La piccola aiuola posta a protezione del percorso pedonale, sarà interamente coperta con specie arbustive di altezza media e caratterizzata ulteriormente da un filare di *Rhus typhina* (sommaco americano);

1.3. Giardino principale: si tratta dell'area a verde che caratterizzerà l'ingresso all'edificio, rendendolo fruibile anche nei mesi caldi. Si prevede una fascia d'ombra a nord, realizzata con caducifoglie, trattandosi della facciata sud dell'edificio. Si prevede l'impiego di: *Ostrya carpinifolia* (carpino nero) e *Liquidambar styraciflua* (storace americano), che conferiscono interessanti variazioni stagionali in accostamento e da un gruppo di *Quercus suber* (sughera – sempreverde) che dal piccolo giardino rialzato posto all'estremità sud-ovest dell'edificio, chiude la vista dei fabbricati posti ad ovest dell'area di progetto. Tutta l'area interessata dalla messa a dimora di specie arboree è contraddistinta da un gruppo continuo di specie arbustive di medio e ridotte dimensioni che disegnano un semi-ellisse la cui superficie libera sarà destinata a prato di macroterme. La divisione delle aree per livelli di vegetazione e la rispondenza ad un disegno di progetto ben evidente, semplifica le cure colturali da destinare all'area. Al di là dell'ingresso, la componente arbustiva citata continua, ma caratterizzata da specie basse o erbacee perenni ed è attraversata da un percorso con lastre in pietra e fuga inerbata che permette di raggiungere un'area relax esterna. Anche in questo caso, si intende minimizzare il carico manutentivo destinando alla copertura con erbacee perenni specie quali: *Ophiopogon japonicus*, *Liriope muscari*, *Pachisandra terminalis*, *Iris germanica*, *Bergenia cordifolia*, *Acanthus mollis*, ecc, in

vaso 15 cm e densità di 12 piante/m². Relativamente agli eucalipti esistenti, l'intenzione di progetto è quella di preservarli. Come anticipato, nella successiva fase progettuale dovranno essere effettuate analisi di stabilità specifiche (nessuna valutazione di stabilità è stata effettuata in questa fase) che potranno confermare o meno questa ipotesi. Inoltre, tutte le attività a farsi per la realizzazione del progetto non prevedono scavi in prossimità dei soggetti ma solo attività di riporto, ma mai al colletto, ovviamente dopo la rimozione del conglomerato bituminoso attualmente esistente.

2. **Corridoio est:** si tratta di un'area residuale che si intende recuperare come area attrezzata per la libera fruizione. Si prevede una pavimentazione in lastre di pietra con fuga inerbita con erbacee perenni (*Ophiopogon japonicus* in vaso 15 cm e densità di 12 piante/m²) e la realizzazione di n. 3 "stanze" separate da gruppi di *Hydrangea paniculata*, con la siepe di *Eugenia myrtifolia* in vaso 35 cm (2 piante/m) a mitigare la vista della recinzione perimetrale sul lato est;
3. **Area piscina e corridoio ovest:** obiettivo principale della sistemazione a verde di quest'area è il recupero di privacy per i fruitori dell'area sportiva, inserendo elementi vegetali in grado di assolvere a tale scopo. Si prevede una siepe di *Eugenia myrtifolia* in vaso 35 cm (2 piante/m), associata ad una fascia arbustiva media, con mix di autoctone e ornamentali associate ad un filare di *Quercus suber* con cfr. fusto 30-35 cm e prato di macroterma (*Cynodon*, *Paspalum*, *Stenotaphrum* o simile) a raccordare l'aiuola con la pavimentazione perimetrale alla piscina. Stesso tipo di approccio progettuale e quindi stesse specie e trattamento delle superfici, sono stati utilizzati per l'area ad ovest della piscina;

La messa a dimora delle erbacee perenni, utilizzate per gruppi sotto-chioma degli altofusto e per inerbire le fughe della pavimentazione, è prevista su terreno nudo, con irrigazione a goccia. I gruppi arbustivi, sia si tratti di mix di medio o ridotto sviluppo che delle siepi, sarà su cippato di corteccia di resinose, adeguatamente compattato e irrigato per limitare lo sviluppo delle infestanti. Il prato di macroterme è previsto in rotoli.

A seguire una tabella di sintesi con indicazioni sulle specie, dimensioni vivaistiche, quantità e densità di impianto di tutte le componenti vegetali previste per il progetto di sistemazione.

| ID | INIZIALI | SPECIE | DIMENSIONI E CARATTERISTICHE VIVAISTICHE | | DENSITA' | QUANTITA' |
|----|----------|---|--|------|---------------------|------------|
| | | | | | | |
| 1 | CER SIL | Cercis siliquastrum | cfr. fusto 20-25 cm | Vaso | unit | 9 |
| 2 | JAC MIM | Jacaranda mimosifolia | cfr. fusto 20-25 cm | Vaso | unit | 2 |
| 3 | LIQ STY | Liquidambar styraciflua | cfr. fusto 20-25 cm | Vaso | unit | 2 |
| 4 | OST CAR | Ostrya carpinifolia | cfr. fusto 20-25 cm | Vaso | unit | 5 |
| 5 | QUE SUB | Quercus suber | | | | 15 |
| | | | 3-4 fusti, altezza 5-6 m | Vaso | unit | 4 |
| | | | cfr. fusto 30-35 cm | Vaso | unit | 11 |
| 6 | RHU TYP | Rhus typhina | cfr. fusto 20-25 cm | Vaso | unit | 7 |
| 7 | SIE MIX | Siepe naturaliforme <i>Eugenia myrtifolia</i> o <i>Vitex agnus castus</i> o simile, in vaso 24 cm, n. 2 piante/m, a dimora su terreno nudo e irrigazione a goccia - H 1,00-2,00 m; | | | | 312 |
| | | | 35 cm | Vaso | 1 u/m ² | 102 |
| | | | 35 cm | Vaso | 2 u/m | 292 |
| 8 | ARB MED | Gruppo arbustivo medio <i>Myrtus communis</i> , <i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Cistus x purpureus</i> , <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Gaarda lindheimeri</i> in var. in gruppi di almeno 12 piante per specie e n. 3 piante/m ² , a dimora su trinciato di corteccia di resinose e irrigazione a goccia - H 0,60-1,20 m; | | | | 451 |
| | | | 18 cm | Vaso | 2 u/ m ² | 23 |
| | | | 18 cm | Vaso | 3 u/ m ² | 428 |
| 9 | ARB BAS | Gruppo arbustivo basso <i>Rosmarinus officinalis</i> 'Prostratus', <i>Helichrysum italicum</i> , <i>Gaura lindheimeri</i> in var., <i>Agapanthus africanus</i> in var. in gruppi di almeno 24 piante e n. 5 piante/m ² (7-9 per agapanto), a dimora su trinciato di corteccia di resinose e irrigazione a goccia - H 0,40-0,60 m; | 18 cm | Vaso | 5 u/m ² | 240 |
| | | | | | | |
| 10 | ERB TAP | Erbacee perenni tappezzanti <i>Pachisandra terminalis</i> , <i>Ophiopogon japonicus</i> , <i>Hedera helix</i> , <i>Iris germanica</i> , <i>Bergenia cordifolia</i> , <i>Liriope muscari</i> , <i>Acanthus mollis</i> , <i>Agapanthus africanus</i> in var., per lo più in gruppi omogenei per aiuola, a dimora in n. 12 piante/m ² , su terreno nudo e con irrigazione a goccia - H 0,20-0,40 m; | 15 cm | Vaso | 12 u/m ² | 468 |
| | | | | | | |
| 11 | PRATO | Prato di macroterme a rotoli: <i>Cynodon dactylon</i> in var. o simile con irrigazione per aspersione | rotoli | - | m ² | 385 |

4. PIANO DI GESTIONE DEL VERDE

La collocazione delle parti menzionate nell'intervento e la rappresentazione grafica delle stesse sono contenute all'interno del Grafico Unico per il progetto del verde.

4.1 Manuale d'uso aree verdi, percorsi e arredi

Le aree a verde oggetto di gestione sono suddivise in n. 4 sub-aree:

- **Piazzale di ingresso:** E' l'area di accesso carrabile e pedonale e la componente vegetale necessaria alla mitigazione degli stalli parcheggio;
- **Giardino principale:** Si tratta dell'area a verde che caratterizzerà l'ingresso all'edificio, rendendolo fruibile anche nei mesi caldi
- **Corridoio est:** Area residuale con sviluppo prevalente in direzione nord-sud, posta al margine est:
- **Area piscina e corridoio ovest:** Zona posta a nord del complesso e caratterizzata dalla piscina;

Le aree sono accessibili a piedi. Le modalità di gestione, per quanto riguarda le opere a verde, sono finalizzate al consolidamento dell'impianto vegetale di progetto.

4.2 Manuale di manutenzione aree verdi, percorsi e arredi

La manutenzione delle opere a verde previste dal progetto è da intendersi come quell'insieme di attività volte a conservare le caratteristiche e il buono stato del materiale vegetale nel tempo. Nell'ambito della progettazione delle opere, gli aspetti della durabilità e della manutenzione sono stati intesi come parte integrante di un unico processo che punta a realizzare la massima efficienza, per il più lungo tempo possibile.

Le cure colturali da compiersi (scerbatura erbe infestanti, potature dei cespugli, potature ordinarie delle alberature per il mantenimento della corretta impostazione strutturale e la rimonda dal secco) non si discostano da quelli previsti per la gestione ordinaria delle aree a verde.

La vegetazione di nuovo impianto necessita di interventi accorti e tempestivi, soprattutto per quanto riguarda le irrigazioni nelle prime settimane dall'impianto, che possono contare sulla copertura completa del sistema di irrigazione, previsto per aspersione sulle superfici a prato e a goccia per quelle arbustive ed erbacee.

In generale la prima fase di gestione, relativa ai due anni successivi alla realizzazione, è da considerarsi di assestamento dell'area a verde nel suo complesso. Successivamente, la gestione può considerarsi ordinaria e le frequenze relative sono quelle riportate nel paragrafo "Programma di manutenzione".

Nel periodo di gestione concordata (fino al collaudo), è responsabilità del Manutentore controllare le manifestazioni patologiche sulla vegetazione delle superfici sistemate provvedendo alla tempestiva eliminazione del patogeno/ parassita onde evitarne la diffusione e rimediare ai danni accertati. Gli eventuali interventi antiparassitari che si renderanno necessari dovranno essere, secondo il disposto delle normative vigenti, effettuati con prodotti biologici o a mirato e ristretto spettro d'azione, nel caso di infestazioni ritenute di particolare gravità dal consulente in materia di utilizzo sostenibile dei prodotti fitosanitari riconosciuto ai sensi del Decreto Legislativo 14 agosto 2012, n. 150. I prodotti non specifici sono da evitare. I trattamenti per la lotta contro le principali fitopatologie di origine crittogamica e infestazioni da artropodi dovranno essere eseguiti per aspersione con pompe a bassa pressione e con ugelli nebulizzatori tarati in modo da ridurre i fenomeni di deriva nelle prime ore del mattino (6.00 – 7.00), in giorni di chiusura e utilizzando prodotti registrati per l'impiego su vegetazione ornamentale.

La gestione riguarderà anche le piante preesistenti secondo le modalità e le prescrizioni allegate nel verbale di consegna dell'area. Nello specifico si conformerà alle prescrizioni derivanti dall'indagine approfondita (analisi visiva e strumentale) necessaria per la verifica di stabilità dei soggetti e ai e ai tempi di monitoraggio fissati.

Alla conclusione dei lavori, occorrerà procedere all'aggiornamento ed all'integrazione di questo elaborato sulla base delle opere effettivamente realizzate e delle specie messe a dimora, qualora esse differiscano, per numero o per specie di appartenenza, a quelle di progetto.

In particolare, dovranno integrare il documento:

- la lista anagrafica dei componenti del sistema di verde (elenco delle forniture; composizione specifica dei tappeti erbosi e delle praterie fiorite);

La gestione delle opere dovrà avere inizio immediatamente dopo la messa a dimora di ogni singola pianta e di ogni parte di tappeto erboso e dovrà continuare per tutto il periodo concordato. Le eventuali piante morte dovranno essere sostituite con altre identiche a quelle fornite in origine, in specie e dimensioni; la sostituzione deve, in rapporto all'andamento stagionale, essere

inderogabilmente effettuata nel più breve tempo possibile dall'accertamento del mancato attecchimento.

4.3 Condizioni operative generali

Il Manutentore che assumerà la gestione del verde dovrà essere in grado di fornire un'assistenza completa, sia tecnico-organizzativa che specialistica, avvalendosi di personale formato rispetto alle più aggiornate tecniche di manutenzione delle piante. La società dovrà identificare un tecnico responsabile, che abbia comprovata esperienza sull'argomento e che quindi sia in grado di sovrintendere agli interventi di potatura dei pini, alla individuazione delle fertilizzazioni di base e delle integrazioni con microelementi, alla tempestiva diagnostica di sintomi legati a carenze, fitopatie, o attacchi di insetti attraverso l'utilizzazione di tecniche e prodotti a basso o bassissimo impatto sull'ambiente (lotta biologica e integrata). I lavori sugli alberi (potatura) dovranno essere effettuati da personale di provata qualificazione, raggiunta attraverso la certificazione EAC / ISA.

Di ogni ciclo manutentivo dovrà essere mantenuta traccia attraverso la compilazione di schede di sopralluogo / intervento eseguito. Tutte le aree a verde sono raggiungibili con facilità anche con mezzi di ausilio quali furgoni e camion, ad eccezione dei cortili e dei giardini pensili all'interno dell'edificio, per i quali si opererà con attrezzatura idonea al trasporto.

Le attività da espletare sulle opere a verde passano attraverso il controllo dello stato vegetativo, la conservazione con interventi preventivi e curativi. Innanzitutto occorre distinguere fra il normale esercizio e la manutenzione vera e propria. Si ritiene valido il seguente criterio: sono da considerarsi come rientranti nel normale esercizio dell'opera infrastrutturale in progetto, quelle operazioni ed azioni atte a monitorare e tutelare la funzionalità dell'opera stessa e che non si identifichino e non siano pre-finalizzate a veri e propri interventi fisici sulla struttura ed articolazione. Molte di queste azioni, pur non costituendo manutenzione, sono ad essa propedeutiche (ad esempio il controllo, rilievo dati inerenti lo stato vegetativo delle piante, pulizie varie, ecc.). In merito poi ai rilievi dei dati sullo stato di salute del patrimonio arboreo, rientrano nel normale esercizio quelli non particolarmente finalizzati, cioè di tipo generico, mentre faranno parte della manutenzione sia quelli finalizzati che di tipo specifico.

E' poi necessario distinguere tra manutenzione ordinaria e straordinaria. Sono da considerarsi come rientranti nell'ambito della gestione ordinaria tutti quegli interventi che non modificano il progetto

originario, cioè conservando o ripristinando l'opera le conferiscono quelle caratteristiche previste all'atto della sua realizzazione. In questa relazione si prendono in considerazione gli interventi di manutenzione ordinaria. La gestione dovrà effettuarsi passando attraverso le fasi di intervento sotto elencate:

1. Progettazione iniziale;
2. Aggiornamento rilievo dei dati;
3. Analisi dei possibili interventi manutentivi;
4. Programmazione degli interventi;
5. Esecuzione degli interventi e controllo dell'esecuzione;

Già in fase di progettazione dell'intervento si sono operate le scelte (elevata copertura del suolo con specie arbustive ed erbacee, sistemi di contenimento dello sviluppo di infestanti) e criteri necessari per eliminare o ridurre molti problemi di gestione futuri, utilizzando standard vivaistici e agronomici appropriati relativi alla geometria fissata per i vari livelli di vegetazione. Il rilevamento dei dati sulle condizioni e sullo stato di conservazione dell'opera a verde deve cominciare già durante la fase d'impianto, in modo da rilevare anche le caratteristiche dei materiali vegetali utilizzati e dovrà poi proseguire nel corso degli anni, in modo da costituire la banca di dati storici di riferimento.

4.4 Elementi che compongono le aree a verde

Gli elementi compositivi del verde dell'area sono rappresentati dalle tappezzanti erbacee di nuova piantagione, dagli alberi di nuova piantagione, dagli esemplari esistenti, dalle macchie arbustive. La manutenzione consiste in tutte le operazioni necessarie per salvaguardare gli impianti vegetali e le opere eseguite. Comprende, pertanto, opere quali pulizia, eventuali concimazioni localizzate, potature, diserbi, trattamenti, sostituzione di fallanze, nonché il controllo dell'impianto di irrigazione e sua programmazione. Le opere a verde, descritte in dettaglio negli elaborati di progetto, interessate ai fini della manutenzione dal contenuto di questo documento sono suddivise nelle seguenti tipologie, di cui viene riportato l'ordine di grandezza:

| TIPOLOGIA VEGETAZIONE | AREE A VERDE |
|---|---------------------|
| Altofusto esistenti | 2 |
| Alberi di nuovo impianto | 55 |
| Aree con siepi naturaliformi | 248 m ² |
| Aree ad arbustive (in gruppo misto o siepi) | 154 m ² |
| Aree ad erbacee perenni tappezzanti | 39 m ² |
| Aree a prato di macroterme | 385 m ² |

La gestione comprende le seguenti operazioni:

- Programmazione e controllo dell'irrigazione;
- Controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere;
- Ripristino della verticalità delle piante, controllo, risistemazione e riparazione dei pali di sostegno, degli ancoraggi e delle legature.
- Potature e rimonde degli arbusti;
- Potatura delle altofusto;
- Scerbatura delle infestanti dalla superficie a prato di erbacee perenni (*Ophiopogon*, *pachisandra*, *Liriope*, ecc.)
- Rimozione delle parti disseccate delle perenni e delle graminacee ornamentali;
- Eliminazione e sostituzione delle piante morte;
- Ripristino dello strato di pacciamatura sui teli sotto-chioma delle arbustive;

4.5 Aree ad elevata performance

Tutte le aiuole sono ad elevata frequentazione, per cui necessiterebbero di interventi molto frequenti, ma le scelte progettuali in termini di specie, densità di impianto e contenimento delle infestanti, riducono drasticamente il carico di esercizio: la manutenzione programmata dovrà prevedere 2 concimazioni annuali, da effettuarsi in primavera (marzo-aprile), prima della pausa estiva (giugno-luglio).

Frequenza: mensile (marzo-ottobre)

- **Specifiche operative**

- i. Alberi**

La cura della vegetazione arborea durante il periodo concordato comprende le seguenti operazioni:

- irrigazioni, eventualmente di soccorso in caso in cui l'impianto automatico non funzioni temporaneamente;
- ripristino conche e ricalzo (laddove presenti);
- concimazioni (da effettuare assecondando la fisiologia della pianta sottoposta a trapianto);
- potature di formazione (se necessarie);
- spollonature;

- eliminazione e sostituzione delle piante morte;
- difesa dalla vegetazione infestante, mediante reintegri della copertura pacciamante, se di tipo naturale distribuito allo stato sfuso, e controllo della tenuta dei pacciamanti in teli nel caso di piante con griglia a dimora in aree pavimentate;
- ripristino della verticalità delle piante, a seguito di cedimenti del suolo o in conseguenza di atti vandalici;
- controllo legature e tutoraggi
- controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere.

Frequenza: semestrale

4.5.1 Formazione e pulizia del tornello

Per le piante fino al terzo anno di impianto si dovrà provvedere alla periodica lavorazione del tornello (spazio creato alla base del fusto libero da materiale impermeabile all'aria e all'acqua), che ha la funzione di aerare la parte basale della pianta consentendo una maggiore ossigenazione delle radici e di consentire l'immagazzinamento temporaneo di acqua, aumentandone in tal modo l'assunzione da parte della pianta.

La pulizia del tornello consente di eliminare le infestanti in prossimità delle piante ottenendo, oltre all'effetto puramente estetico, anche lo scopo di ridurre la competizione esercitata dalle piante erbacee nei confronti del giovane albero. Nel caso di piante prive di protezione la zappettatura necessaria per la pulizia del tornello permette di salvaguardare la pianta da possibili danni arrecati durante le operazioni di rasatura dell'erba. Nell'esecuzione di questi interventi occorre prestare attenzione a non scoprire e danneggiare le radici delle piante ornamentali mentre le erbe infestanti vanno estirpate in profondità agendo, quando necessario e/o indicato dalla D.LL., anche manualmente. Devono essere previsti almeno tre interventi annuali nell'arco della stagione vegetativa e due nel periodo invernale.

Frequenza: trimestrale

4.5.2 Concimazioni

Una volta all'anno sono da effettuarsi delle concimazioni localizzate da attuare con l'impiego di concimi complessi a titolazione specifica per gli alberi arricchiti con microelementi.

Il fertilizzante dovrà essere distribuito in prossimità delle radici mediante una leggera lavorazione superficiale (zappettatura) del terreno e sarà integrato con l'aggiunta di prodotti ormonici stimolanti l'attività vegetativa delle piante.

Per non causare alcun danno alle radici, il fertilizzante potrà essere sciolto in acqua, sempre con l'aggiunta di sostanze stimolanti ed immesso nel terreno con l'uso di un palo iniettore, in riferimento agli alberi preesistenti.

Le concimazioni vanno eseguite durante il periodo di attività vegetativa degli alberi (i periodi ottimali sono la primavera precoce e la metà estate), fatte coincidere con la formazione del tornello e la sarchiatura e seguite dall'innaffiatura (nel caso non siano eseguite con palo iniettore).

Frequenza: annuale

4.5.3 Innaffiatura

Il soccorso idrico è utile per agevolare le piante a superare indenni i periodi più caldi e siccitosi, in particolare modo se appartenenti a specie con elevate esigenze idriche (igrofile). Le innaffiature devono essere eseguite nel primo mattino, o nel tardo pomeriggio. Il quantitativo di acqua da distribuire, che potrà variare sulla base delle indicazioni della D. L., è dell'ordine di 30-120 l/pianta a seconda delle dimensioni della stessa. L'Impresa dovrà inoltre garantire il servizio anche durante i periodi di ferie; in particolare dovrà garantire la disponibilità quotidiana di un veicolo attrezzato per l'innaffiamento di soccorso delle alberature e di sufficiente personale addetto. Gli eventuali danni che derivassero dall'inosservanza di quanto sopra descritto, verranno valutati dalla Direzione Lavori ed addebitati all'Impresa con trattenuta diretta sullo stato di avanzamento lavori.

4.5.4 Potatura di mantenimento

I lavori sugli alberi (potatura) dovranno essere effettuati da personale di provata qualificazione, raggiunta attraverso la certificazione EAC / ISA. La potatura è volta al mantenimento della chioma dei soggetti mediante rimozione del secco fisiologico o di rami pericolosi, in occasione della quale si provvederà alla rimozione delle pigne.

Frequenza: triennale

4.5.5 Sostituzione fallanze

Il manutentore è responsabile della conservazione in buono stato della vegetazione e tenuta alla sostituzione di eventuali fallanze fino alla riconsegna dell'area al Servizio di Manutenzione.

ii. Arbusti

La manutenzione della vegetazione arbustiva viene spesso considerata in secondo piano rispetto a quella dei tappeti erbosi o delle alberature: in realtà il mantenimento del piano arbustivo secondo l'habitus vegetativo delle specie contribuisce alla qualificazione dello spazio a verde altrettanto quanto un tappeto erboso omogeneo ed uniforme.

Per i primi anni dall'impianto, la manutenzione delle macchie arbustive sarà finalizzata all'ottenimento di uno sviluppo armonico, equamente distribuito in tutto lo sviluppo, e il più possibile rapido. L'esatta definizione dell'epoca e della metodologia di taglio andrà modulata a seconda della specie considerata, delle dimensioni all'impianto e allo sviluppo richiesto in progetto. Un taglio anticipato piuttosto che ritardato, oppure più o meno intenso, determina risposte vegetative assai diverse a seconda della specie considerata. Gli interventi cesori, in queste prime fasi, andranno effettuati con attrezzature manuali visto che in progetto sono previsti gruppi 'naturaliformi'.

4.5.6 Potatura

Le operazioni di potatura dei cespugli ed arbusti dovranno essere effettuate tenendo rigorosamente conto dell'epoca di fioritura e con tipologia di intervento adeguata ad ogni specie e varietà, attraverso l'uso di idonei attrezzi di tipo manuale. Quando si pota un arbusto, si devono anzitutto rimuovere le branche indesiderate, quelle giacenti sul terreno, i rami spogli, deboli, spezzati, malati od infestati da insetti, i getti troppo vigorosi o verticali che "scappano" nonché l'eventuale vegetazione parassita presente.

Prima di ogni taglio, occorre valutare quale sarà l'aspetto della pianta dopo la rimozione di branche importanti: la potatura non deve lasciare "vuoti" nella forma dell'arbusto. Per rinnovare progressivamente la vegetazione, negli arbusti vigorosi e maturi si devono rimuovere almeno dal 25 al 30% delle branche più vecchie ogni anno.

Se è necessario ridurre un arbusto maturo, ciò va fatto nell'arco di tre-quattro anni. Potature drastiche sono raccomandate solo per arbusti decisamente invecchiati, ma esse non devono mettere

a repentaglio la vita delle piante. Dopo un drastico contenimento, si procede con ripetute spuntature e con diradamenti dei germogli per riportare la pianta ad un aspetto il più naturale possibile.

Se è necessario contenere lo sviluppo, tagliare i rami ad altezze diverse.

Gli arbusti vanno potati essenzialmente per gli stessi motivi per cui vengono potati gli alberi:

- diradamento dei rami morti, malati o spezzati (rimonda)
- regolazione della forma (allevamento, formazione)
- riduzione della chioma (contenimento)
- bilanciamento fra fase vegetativa e fioritura (mantenimento)

L'intensità della potatura e la sua frequenza dipendono dal vigore dell'arbusto e dal suo habitus di fioritura.

- 1) Gli arbusti sempreverdi a lenta crescita non necessitano di potature, o quasi.
- 2) Gli arbusti sempreverdi vigorosi possono non essere potati se dispongono di ampi spazi per la crescita.
- 3) La maggior parte degli arbusti sempreverdi a rapida crescita e gli arbusti spoglianti necessitano di interventi cesori per conservare le loro caratteristiche ornamentali.

Le operazioni di potatura o di ringiovanimento dei cespugli ed arbusti dovranno essere effettuate tenendo rigorosamente conto dell'epoca di fioritura e con tipologia di intervento adeguata ad ogni specie e varietà. E' consentito solo l'uso di idonei attrezzi di tipo manuale.

Quando si pota un arbusto, si devono anzitutto rimuovere le branche indesiderate, quelle giacenti sul terreno, i rami spogli, deboli, spezzati, malati od infestati da insetti, i getti troppo vigorosi o verticali che "scappano" nonché l'eventuale vegetazione parassita presente. Prima di ogni taglio, occorre valutare quale sarà l'aspetto della pianta dopo la rimozione di branche importanti: la potatura non deve lasciare "vuoti" nella forma dell'arbusto. Per rinnovare progressivamente la vegetazione, negli arbusti vigorosi e maturi si devono rimuovere almeno dal 25 al 30% delle branche più vecchie ogni anno. Se è necessario ridurre un arbusto maturo, ciò va fatto nell'arco di tre-quattro anni. Potature drastiche sono raccomandate solo per arbusti decisamente invecchiati, ma esse non devono mettere a repentaglio la vita delle piante. Dopo un drastico contenimento, si procede con ripetute spuntature e con diradamenti dei germogli per riportare la pianta ad un aspetto il più naturale possibile. Se è necessario contenere lo sviluppo, tagliare i rami ad altezze diverse.

L'Impresa dovrà effettuare la potatura dei cespugli a fioritura estiva nel periodo di stasi vegetativa (novembre-febbraio) e di quelli a fioritura primaverile alla fine della fioritura.

Frequenza: annuale

4.5.7 Scerbature

Nonostante il progetto preveda la posa di un manto di pacciamatura che ridurrà il livello di infestazione, le macchie ad arbusti necessiteranno di interventi di scerbatura manuale o di diserbi localizzati fino a quando le loro chiome non copriranno completamente il suolo riducendo al minimo gli interventi di diserbo chimico e manuale necessari.

La scerbatura prevede l'estirpazione manuale delle specie erbacee indesiderate, con asportazione delle radici. Il taglio basso dell'infestante non è considerato scerbatura. L'operazione si considera eseguita quando sono state estirpate tutte le specie erbacee indesiderate presenti. Ad operazione completata, la superficie alla base delle macchie arbustive andrà ripulita dai residui vegetali e regolarizzata; se necessario, si provvederà al reintegro della pacciamatura.

Durante le operazioni di estirpazione delle erbacee indesiderate dovranno evitarsi danni alle piante coltivate, in particolar modo alle perenni, così come dovranno essere evitati inutili calpestamenti.

Frequenza: mensile

4.5.8 Concimazioni

La concimazione degli arbusti con prodotti complessi e terricciati dovrà essere effettuata dall'Impresa di norma nel periodo anteriore alla ripresa vegetativa (febbraio-metà marzo). I concimi dovranno contenere azoto a lenta cessione, avere titolo indicativo 15-10-15, essere distribuiti manualmente sull'area di proiezione della chioma o sulla fila in dosi di 100 gr/m. Il fertilizzante dovrà essere distribuito in prossimità delle radici mediante una leggera lavorazione superficiale (zappettatura) del terreno. La D.LL. si riserva di far eseguire, in qualsiasi momento, controlli ed analisi sulle caratteristiche e sui quantitativi di fertilizzante impiegato.

Frequenza: trimestrale

4.5.9 Trattamenti antiparassitari

Dovranno essere eseguiti esclusivamente su indicazione della D.LL. (fino a tre all'anno).

4.5.10 Innaffiamento

Le eventuali irrigazioni di soccorso sono da compiersi nel periodo di maggior squilibrio idrico per mantenere le essenze nel giusto rigoglio vegetativo (fino a tre interventi l'anno, con un minimo di 30 litri d'acqua per m² di superficie interessata).

iii. Perenni da fiore e foglia, graminacee ornamentali

4.5.11 Rimozione delle parti disseccate

Una volta insediate, le piante perenni non necessitano di molte cure ma il loro taglio alla base una volta che è finita la fioritura aiuta a migliorare il loro aspetto e la fioritura successiva. In ogni caso, in alcune specie è possibile conservare alcuni fusti che portano frutti per fornire nutrimento alla microfauna durante l'inverno, e tagliare in primavera alla base le porzioni disseccate.

Tutte le specie perenni emicriptofite e geofite, che ricacciano dalle gemme poste alla base e muoiono completamente ogni autunno possono essere tagliate a zero, sia in autunno che in primavera.

Le specie perenni che hanno fusti più legnosi alla base, non vengono potati in autunno così che il fogliame protegga le gemme basali. Il taglio si effettua a primavera.

Le perenni a fioritura precoce possono essere tagliate a livello del suolo subito dopo la fioritura per incoraggiare la formazione di fogliame giovane e eventuali fioriture estive tardive. Possono poi essere ancora tagliate alla base in autunno.

Il fogliame delle graminacee ornamentali può essere conservato fino a febbraio per garantire al parco, nella sua veste invernale, di conservare elementi di attrazione.

Gli scapi fiorali sfioriti e privi di carattere ornamentale e le foglie completamente appassite delle graminacee ornamentali vanno rimossi non appena possibile, con rispetto delle esigenze colturali delle singole specie. In funzione della specie e della varietà, le specie graminacee vanno semplicemente 'pettinate' per rimuovere le porzioni disseccate o alternativamente rasate alla fine dell'inverno fino a circa 10 cm dal suolo per consentire lo sviluppo di nuova vegetazione.

Le graminacee ornamentali sempreverdi hanno solo necessità di pulizia periodica. Le decidue necessitano di un taglio annuale così da massimizzare l'aspetto estetico.

Le graminacee decidue, come i Pennisetum, non producono nuova crescita fino a che la stagione non è avanzata. I vecchi culmi proteggono i nuovi germogli e quindi la loro eliminazione va rimandata al mese di aprile. L'eliminazione delle porzioni disseccate ed il taglio dei culmi che hanno fiorito va effettuato in ogni caso, prima del taglio alla base della vegetazione per le specie che lo richiedono.

4.5.12 Scerbature

Il terreno delle aiuole a perenni dovrà mantenersi sgombro dalle erbe infestanti e zappettato ogni qual volta si constati la formazione della crosta superficiale. Gli interventi di scerbatura dovranno essere effettuati con continuità, per evitare che le specie erbacee indesiderate arrivino a maturazione dei semi.

Le piante non vegete, asportate o danneggiate, dovranno essere contestualmente sostituite mettendo a dimora altri esemplari della medesima specie.

Nel periodo invernale le aiuole, se pur prive di vegetazione perché le piante sono a riposo, devono presentarsi diserbate e coperte con corteccia di conifera. La pacciamatura non deve sovrastare in modo eccessivo la base delle piante perenni che rivegetano dalla base. All'inizio della primavera, la pacciamatura deve essere scostata dalle specie più delicate per favorire lo sviluppo dei nuovi getti. Il reintegro della pacciamatura ai fini del controllo delle specie infestanti andrà effettuato all'inizio dell'estate.

Frequenza: mensile

4.5.13 Concimazioni

La concimazione delle perenni con prodotti complessi e terricciati dovrà essere effettuata dall'Impresa di norma nel periodo anteriore alla ripresa vegetativa (febbraio-metà marzo). I concimi dovranno contenere azoto a lenta cessione, avere titolo indicativo 15-10-15, essere distribuiti manualmente sull'area di proiezione della chioma o sulla fila in dosi di 100 gr/m². Il fertilizzante dovrà essere distribuito in prossimità delle radici mediante una leggera lavorazione superficiale (zappettatura) del terreno. Il Direttore dei Lavori si riserva di far eseguire, in qualsiasi momento, controlli ed analisi sulle caratteristiche e sui quantitativi di fertilizzante impiegato.

Frequenza: semestrale

4.5.14 Innaffiamento

Le eventuali irrigazioni di soccorso sono da compiersi nel periodo di maggior squilibrio idrico per mantenere le specie nel giusto rigoglio vegetativo (fino a tre interventi settimanali, con un minimo di 30 litri d'acqua per m² di superficie interessata).

4.5.15 Sostituzioni

L'epoca migliore per la piantagione è la tarda primavera.

4.5.16 Rimozione delle parti disseccate delle perenni

Gli scapi fiorali sfioriti e privi di carattere ornamentale vanno rimossi non appena possibile con rispetto delle esigenze colturali delle singole specie. In funzione delle singole specie, le specie graminacee vanno semplicemente 'pettinate' per rimuovere le porzioni disseccate o alternativamente rasate alla fine dell'inverno fino a circa 10 cm dal suolo per consentire lo sviluppo di nuova vegetazione.

Il terreno delle aiuole fiorite dovrà mantenersi sgombro dalle erbe infestanti e zappettato ogni qual volta si constati la formazione della crosta superficiale.

4.5.17 Scerbature

Gli interventi di scerbatura dovranno essere effettuati con continuità senza che le erbe infestanti possano superare i 15 cm di altezza in caso di fioriture ben accestite e, comunque, non superare l'altezza delle erbacee di progetto. Le piante dovranno essere curate secondo le necessità della specie. In particolare si dovranno mondare dalle foglie secche e dai fiori appassiti, onde permettere una più ricca ed abbondante fioritura.

Si dovrà procedere inoltre alle necessarie concimazioni, in copertura, anche in forma liquida.

4.5.18 Innaffiamento

L'eventuale innaffiatura di soccorso sarà effettuata, con quantità di acqua idonea (spessore di terreno irrigato: circa 20 cm) con le cautele necessarie alla specie (le specie le cui foglie e fiori sono danneggiate dall'acqua, dovranno innaffiarsi singolarmente in modo tale che l'acqua defluisca lentamente).

4.6 Programma di manutenzione aree verdi

Le operazioni di manutenzione sono state articolate in due fasi: la prima relativa ai due anni successivi alla realizzazione degli interventi e la seconda relativa agli interventi successivi al terzo anno.

4.6.1 Sottoprogramma dei controlli

Le aree a verde devono essere sottoposte a monitoraggio frequente, con scadenza almeno mensile, allo scopo di identificare precocemente problematiche di natura fitopatologica, o l'insorgenza di cause tecniche.

iv. Sottoprogramma interventi di manutenzione primo e secondo anno

Gli interventi da eseguire annualmente e ove necessario più volte nel corso dell'anno consistono:

- N° 1 intervento di reintegrazione delle fallanze;
- N° 4 (indicativamente) interventi di scerbatura delle macchie arbustive e delle tappezzanti;
- N° 4 interventi di rimozione delle parti sfiorite e non più vegete delle perenni e delle graminacee;
- N° 1 intervento con concimi a lenta cessione;
- N° 1 intervento annuo di potatura di formazione su tutti gli alberi di nuovo impianto;
- N° 4 verifiche dei pali tutori e dei legacci con consolidamento al fusto;
- N° 4 monitoraggi della pacciamatura ed eventuale ripristino ove occorra;
- N° 1 intervento di controllo fitosanitario ed eventuale intervento antiparassitario sulle alberature.

Gli interventi di pulizia e raccolta dei materiali estranei (carte, plastiche ecc.) secondo frequenza stabilita dal Servizio e quelli di pulizia e disinfezione delle aree possono essere oggetto di affidamento a terzi.

v. Sottoprogramma interventi di manutenzione successivi al secondo anno

Gli interventi da eseguire annualmente e ove necessario più volte nel corso dell'anno consistono:

- N° 1 intervento di reintegrazione delle fallanze;
- N° 2-3 (indicativamente) interventi di scerbatura delle macchie arbustive e delle tappezzanti;
- N° 3-4 interventi di rimozione delle parti sfiorite e non più vegete delle perenni e delle graminacee; N° 1 interventi di concimazione del prato con concimi a lenta cessione

- N° 1 intervento ogni tre anni di potatura di formazione e/o di rimozione del secco di tutti gli alberi;
- N° 1 intervento di controllo fitosanitario ed eventuale intervento antiparassitario
- N° 4 interventi di monitoraggio arredi e recinzioni
- N° 4 interventi di monitoraggio sistema di pompaggio acque ad uso irriguo
- Alla fine del terzo anno dovranno essere rimossi i pali tutori.
- Gli interventi di cura dei pini preesistenti saranno definiti dai successivi ricontrolli, in continuità con quanto effettuato nel corso delle indagini preliminari alla progettazione.

Di seguito i riportano due tabelle recanti le tipologie e le caratteristiche tecniche degli interventi programmati per le cure colturali del materiale vegetale da trapiantare. Nella prima sono riportati, suddivisi per categorie di opere, i livelli prestazionali, le verifiche e i controlli richiesti per le singole parti delle opere a verde.

In particolare, in ogni tabella, sono riportate: il tipo di opere;

- gli elementi costitutivi delle opere;
- i livelli di prestazione (qualitativi o quantitativi);
- la cadenza massima delle verifiche e controlli da effettuare;
- la specializzazione del personale addetto alle verifiche e controlli;
- la tipologia delle verifiche e controlli da eseguire;

Tali tabelle potranno essere, eventualmente, modificate ed integrate in fase esecutiva, al termine dei lavori e nel corso dell'esistenza dell'opera. Di seguito, tabella sintetica relativa agli standard qualitativi attesi.

4.6.2 Tabella standard qualitativi

| Elemento | Livello prestazionale | Cadenza controlli | Personale | Tipologia controlli |
|-------------------------|------------------------------------|-------------------|---------------|--|
| Alberatura | Aspetto estetico | Mensile | Qualificato | Controllo visivo della chioma: colore, vigore, distribuzione spaziale |
| | Assenza di parti secche o malate | Mensile | Qualificato | Ricerca e verifica di sintomi o segni collegati a patogeni fungini o insetti |
| | Aspetto sanitario e fitostatico | Semestrale | Specializzato | Verifica visiva di difetti di sviluppo con implicazioni statiche: fusti codominanti, perdita cima, come da monitoraggio indicato nei ricontrolli |
| Masse arbustive/erbacee | Aspetto estetico | Mensile | Qualificato | Controllo visivo della chioma: colore, vigore, distribuzione spaziale |
| | Assenza di parti secche o malate | Mensile | Qualificato | Ricerca e verifica di sintomi o segni collegati a patogeni fungini o insetti |
| | Assenza di infestanti | Mensile | Comune | Verifica visiva della presenza di specie infestanti |
| Impianti irrigazione | Efficacia della programmazione | Mensile | Specializzato | Controllo della programmazione in funzione dell'andamento climatico |
| | Grado di copertura delle superfici | Mensile | Comune | Verifica visiva del livello di umidità del terreno |
| | Verifica danneggiamenti | Mensile | Comune | Verifica visiva dei danni eventualmente prodotti ad irrigatori o altre parti |

COMUNE DI NAPOLI (NA)

Progetto di un Centro giovanile convenzionato per lo sport e l'aggregazione in via Pietro Castellino n.94, Quartiere Arenella - Napoli, ai sensi dell'art.56 delle N.T.A. dello Variante al Piano Regolatore Generale del Comune di Napoli, Tavolo 8 delle Specificazioni, individuata nel N.C.T. al foglio 70, p.la 1187 del Comune di Napoli.

ELABORATO 01V: GRAFICO PROGETTO DEL VERDE

OGGETTO dell'elaborato:

- Planimetria sullo stato dei luoghi
- Planimetria opere a verde
- Tipologia distribuzione irrigua
- Tipologia copertura suolo
- Schema densità di impianto

scala 1:200
scala 1:200
scala 1:200
scala 1:200
scala 1:50

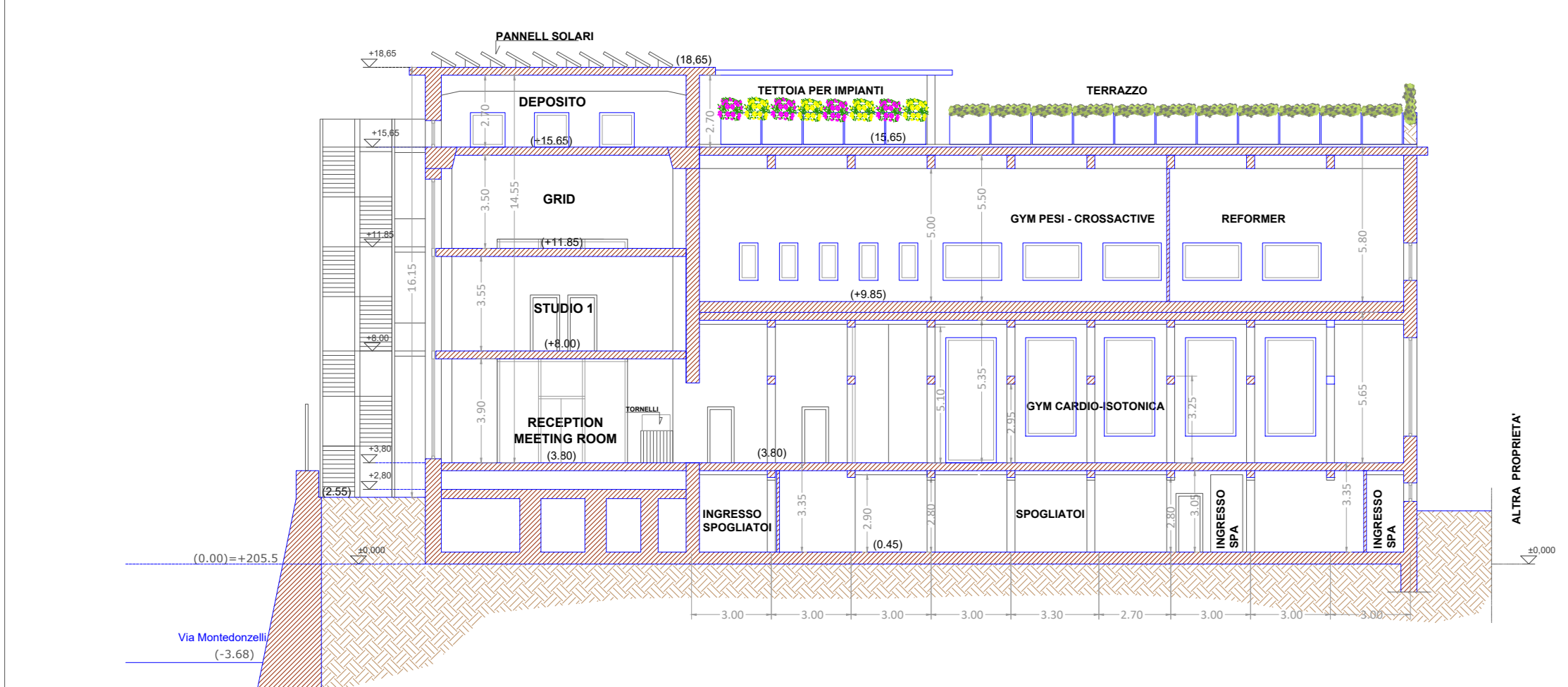
COMMITTENTE: Soc. "CONCRETA s.r.l." amm.unico dott. VINCENZO BUSTO

PROGETTISTA: Dr. Agr. e Paisaggista LUCA BOURSIER

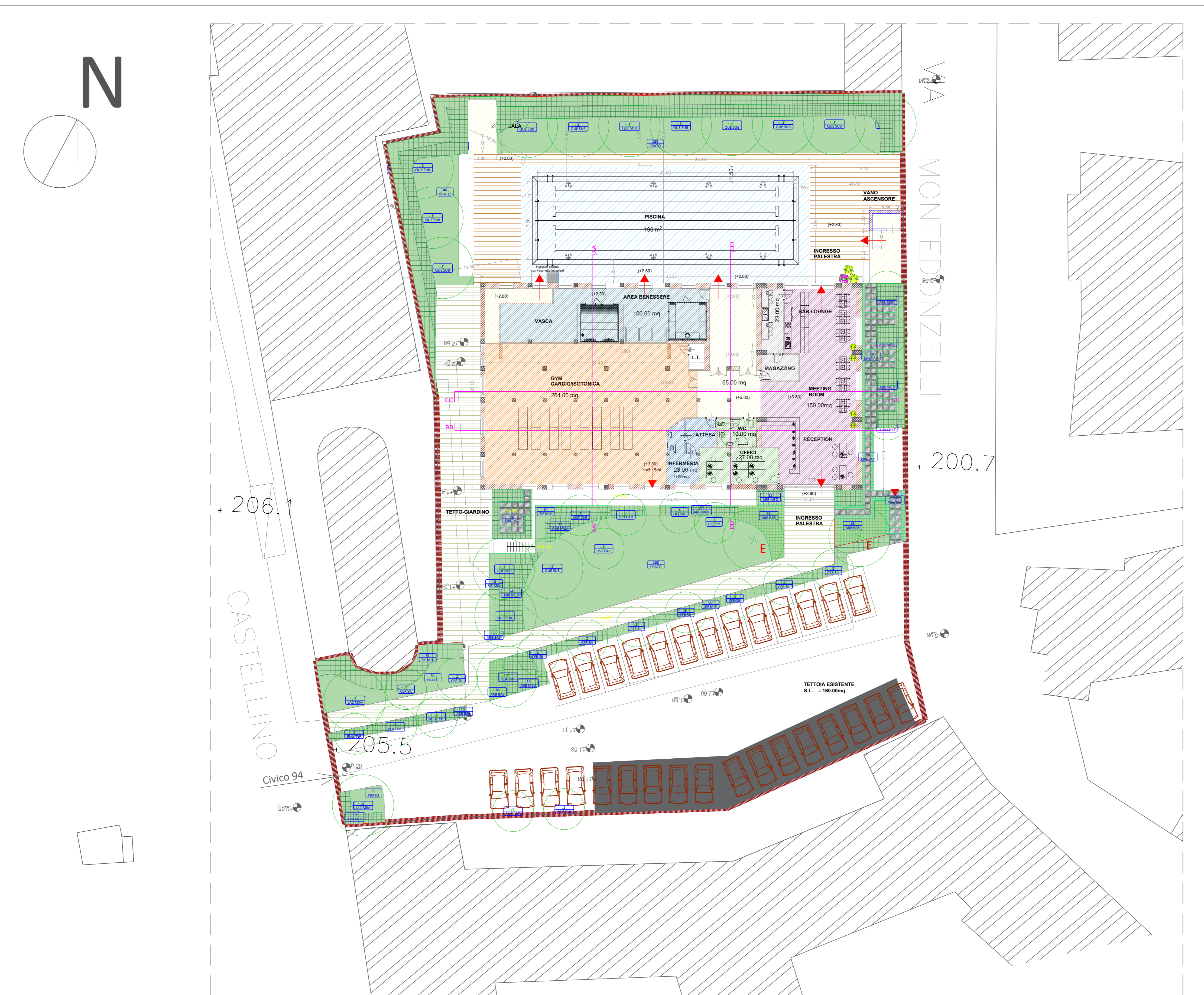
DATA: AGOSTO 2024



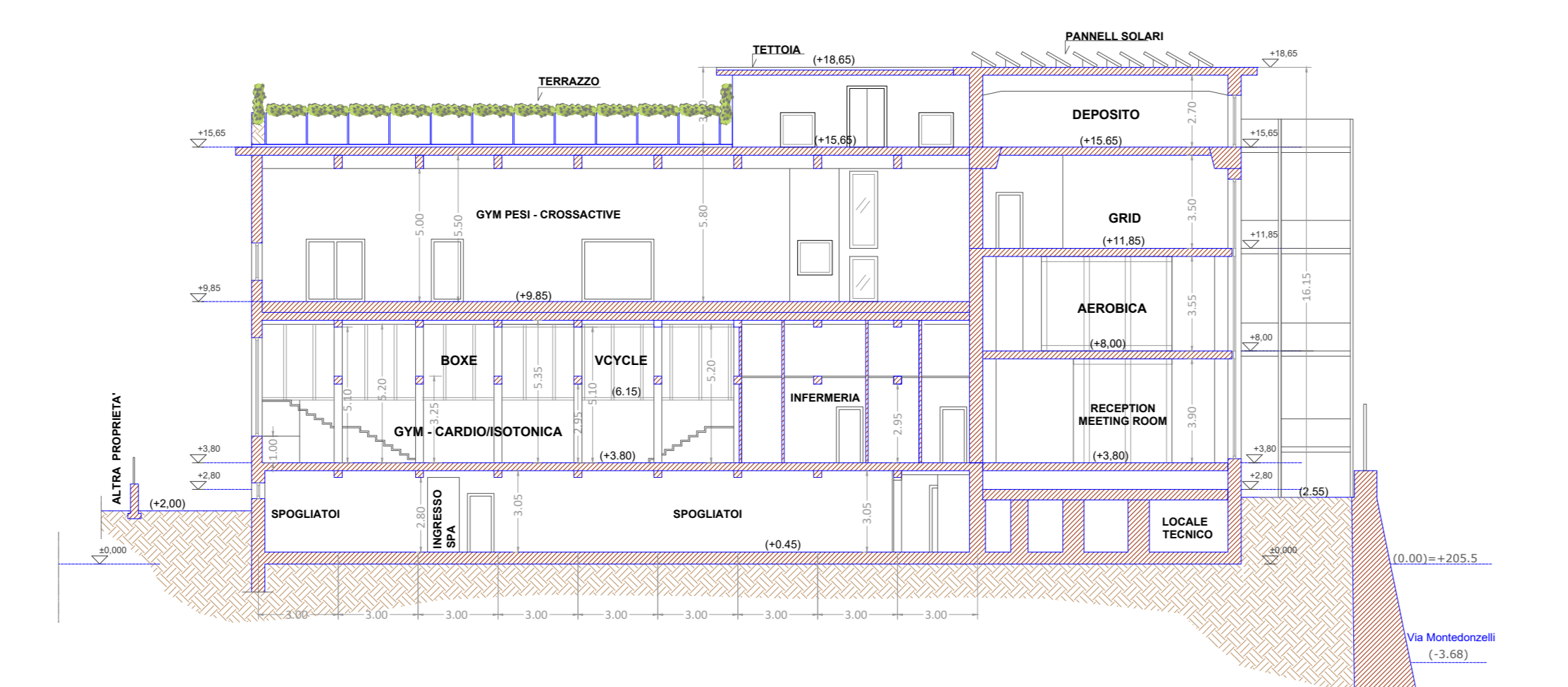
PLANIMETRIA SULLO STATO DEI LUOGHI



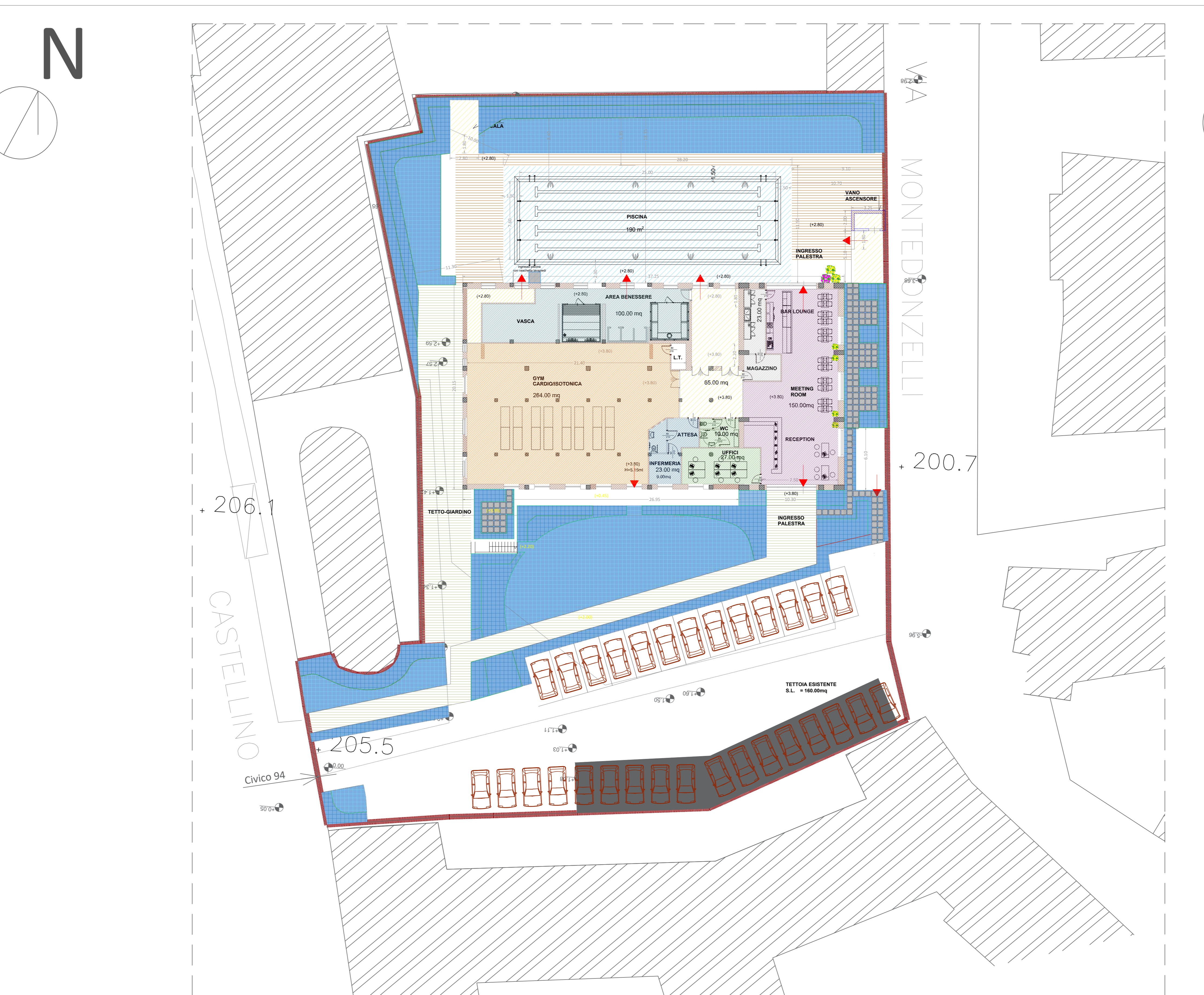
SEZIONE DI PROGETTO C-C



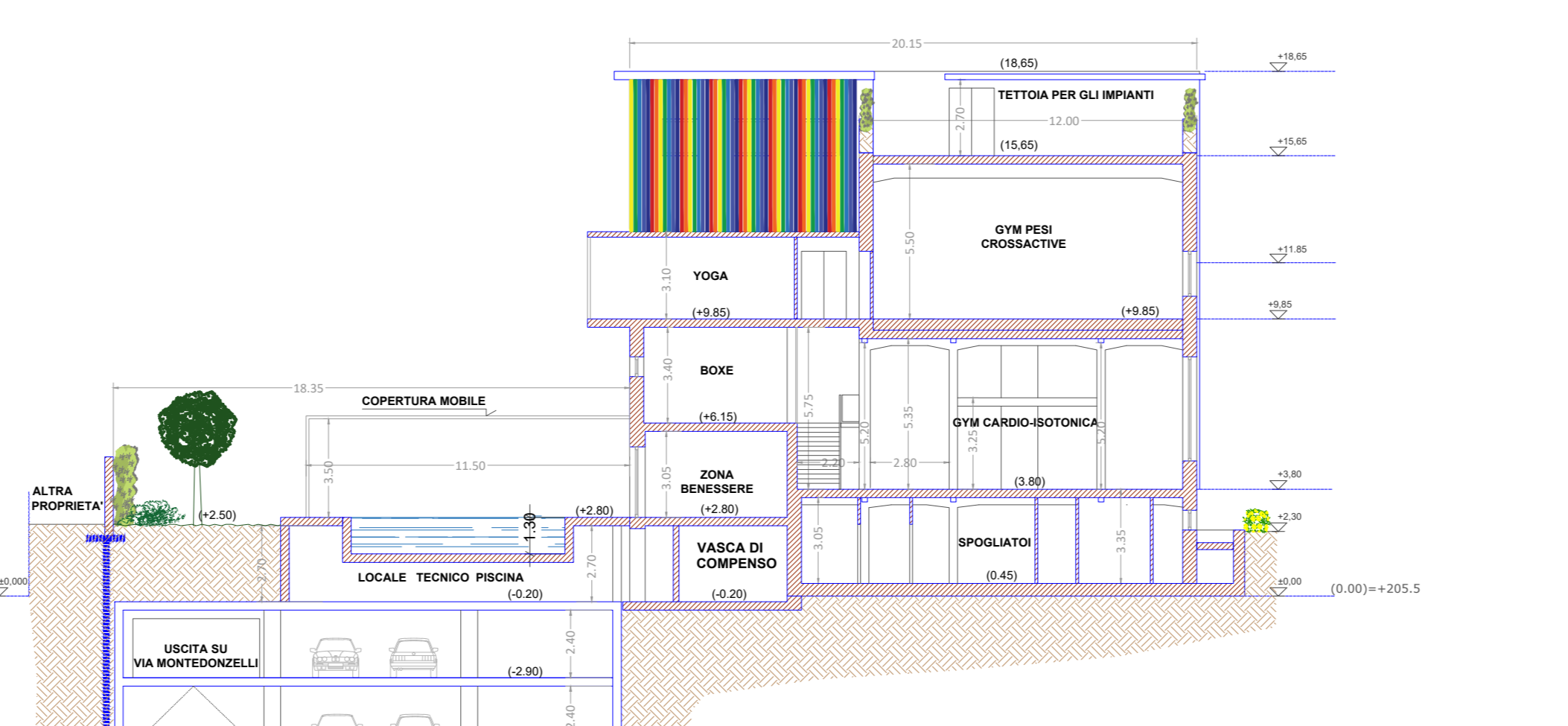
PLANIMETRIA SDI PROGETTO DELLA SISTEMAZIONE A VERDE



SEZIONE DI PROGETTO B-B



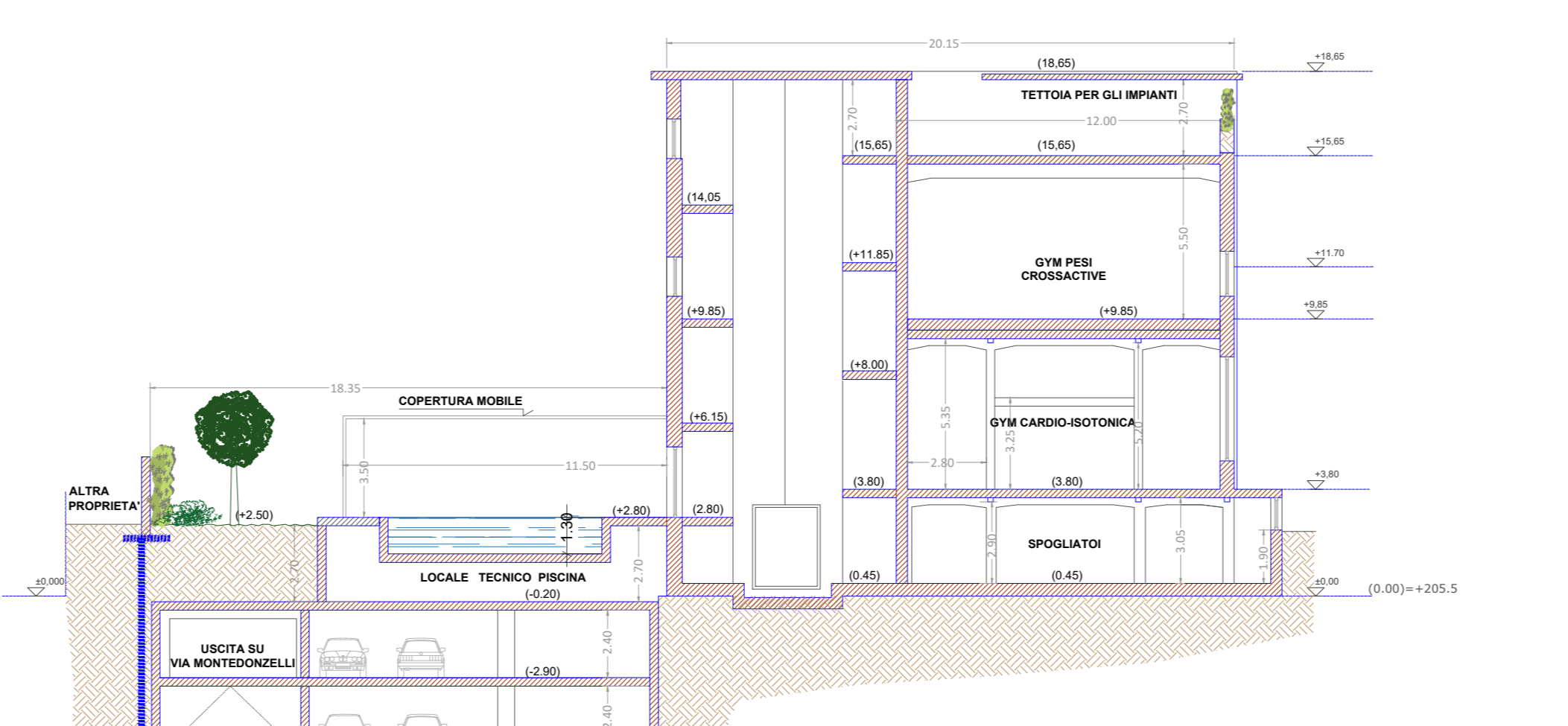
PLANIMETRIA DI INDICAZIONE SULLA DISTRIBUZIONE IRRIGUA



SEZIONE DI PROGETTO A-A



PLANIMETRIA SULLA TIPOLOGIA DI COPERTURA DEL SUOLO



SEZIONE DI PROGETTO D-D

ABACO DELLA VEGETAZIONE

| ID | INIZIALI | CLASSIFICAZIONE BOTANICA | DIMENSIONI VIVAISTICHE | DENSITA' | QUANTITA' |
|----|----------|---|---|------------------|------------------|
| 1 | CER SIL | Cercis siliquastrum | cfr. fusto 20-25 cm Vaso | unit | 9 |
| 2 | JAC MIM | Jacaranda mimosifolia | cfr. fusto 20-25 cm Vaso | unit | 2 |
| 3 | LIQ STY | Liquidambar styraciflua | cfr. fusto 20-25 cm Vaso | unit | 2 |
| 4 | OST CAR | Ostrya carpinifolia | cfr. fusto 20-25 cm Vaso | unit | 5 |
| 5 | QUE SUB | Quercus suber | cfr. fusto 20-25 cm Vaso | unit | 15 |
| 6 | RHU TYP | Rhus typhina | 3-4 fusti, altezza 5-6 m cfr. fusto 30-35 cm Vaso | unit | 4 |
| 7 | SIE MIX | Siepe naturaliforme Eugenia myrsifolia, Vitex agnus castus | 35 cm Vaso 35 cm Vaso | 1 u/m2 2 u/m | 312 20 292 |
| 8 | ARB MED | Gruppo arbustivo medio Myrtus communis, Rosmarinus officinalis, Cistus x purpureus, Pistacia lentiscus, Gaura lindheimeri in var. | 18 cm Vaso 18 cm Vaso | 2 u/m2 3 u/m2 | 451 23 428 |
| 9 | ARB BAS | Gruppo arbustivo basso Rosmarinus officinalis 'Prostratus', Helichysum italicum, Gaura lindheimeri in var., Lonicera chinesis 'Rubrum', Ceanothus thyrsifolius, Cistus x purpureus, Agapanthus africanus in var., ecc. | 18 cm Vaso | 5 u/m2 | 240 |
| 10 | ERB TAP | Gruppo erbaceo basso Pachisandra terminalis, Ophiopogon japonicus, Iris germanica, Bergenia cordifolia, Linopie muscar, Acanthus mollis, Agapanthus africanus in var., ecc. | 15 cm Vaso | 12 u/m2 | 468 |
| 11 | PRATO | Macroterme | rotoli | - | 385 |

INDICAZIONI SULLA DISTRIBUZIONE IRRIGUA

| | | |
|---|----------------|-----|
| Impianto di irrigazione interrato e automatico con distribuzione a goccia | m ² | 424 |
| Impianto di irrigazione interrato e automatico con distribuzione per aspersione | m ² | 385 |

TIPOLOGIA DI COPERTURA DEL SUOLO

| | | |
|--|----------------|-----|
| Messa a dimora su suolo nudo (erbacee tappezzanti) | m ² | 33 |
| Messa a dimora su pacciamatura di trinciato compattato e irrigato di corteccia di resinose | m ² | 392 |
| Prato a rotoli di macroterma | m ² | 385 |