



**UNIVERSITÀ
DI VERONA**

**Direzione
TECNICA GARE-
ACQUISTI E LOGISTICA**

Area edilizia
Via Paradiso, 6 - 37129 Verona
e-mail: direzione.servizitecnici@ateneo.univr.it
C.F.: 93009870234 - P.IVA: 01541040232

LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212

**P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei
parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma - CUP B32B24000860005**

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTISTI



Erich-Kästner-Str. 8-10
80796 | München, Germany
P.IVA DE226926405USTD
MAIL info@arc2lab.de



Corso Stati Uniti, 45,
10129 | Torino, Italia
P.IVA/C.F. 08662110017
TEL 011 0890040
MAIL info@politecnica-europa.com



**CAPOGRUPPO PROGETTO
RESP. PROG. EDILE - ARCHITETTONICO**
Arch. Cristian Georg SCHNITZER

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Ing. Luca Massimo GIACOSA

RESP. PROG. EDILE - ARCHITETTONICO
Ing. Luca Massimo GIACOSA

PROGETTO EDILE - ARCHITETTONICO
Arch. Cristiana ABATE

RESP. PROG. IMPIANTI MECCANICI
Ing. Pietro PUTETTO

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI
Ing. Giacomo Gaetano CANNATA

RESP. PROG. IMPIANTI ELETTRICI
Ing. Pietro PUTETTO

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI
Ing. Fabrizio BORCA

RESP. PROG. STRUTTURALE
Ing. Luca Massimo GIACOSA

PROGETTO STRUTTURE
Ing. Agostino LAMPARIELLO

RESP. PROG. ANTINCENDIO
Ing. Pietro PUTETTO

COORD. SICUREZZA IN PROGETTAZIONE
Ing. Luca Massimo GIACOSA



GENERALE

oggetto

RELAZIONE GENERALE

cod. commessa

18018

n.

001

elaborato

ES1.GE.RLG.01

rev

00

scala

--

cod. commessa interno

18018

file

18018_ES1.EL.RLT01_00

00	Prima emissione	14/03/2025	MMS	CAB	LMG
REV	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica ES1.GE.RLG.01	
			Rev. 00	Pag. 1 /35

Sommario

1	OGGETTO DELL'APPALTO	3
1.1	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	3
2	ANALISI DEL CONTESTO E DIMENSIONAMENTO	5
2.2	AREA DI INTERVENTO	6
2.3	ORIENTAMENTO E VIABILITA'	6
2.4	LIMITI DELL'INTERVENTO	7
2.5	ASPETTI URBANISTICI	8
3	FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO	13
3.1	INDAGINI GEOLOGICHE ED IDROLOGICHE	13
3.2	VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI DI NATURA ARCHEOLOGICA	14
3.3	FATTIBILITA' AMBIENTALE	14
3.4	VEGETAZIONE: STUDIO DELLE SPECIE ARBOREE ESISTENTI	15
3.4.1	Interventi di salvaguardia degli esemplari arborei mantenuti	15
3.4.2	Difesa degli alberi da abbassamenti di terreno	16
3.4.3	Difesa degli alberi da scavi	16
3.4.4	Messa a dimora di nuovi esemplari arborei	16
3.5	PARCHEGGI	17
4	DESCRIZIONE DEL LAYOUT	19
5	PROGETTO DEL VERDE	20
6	MATERIALI E FINITURE EDILI	21
6.1	Superfici orizzontali	21
6.1.1	Tipologie e stratigrafie	21
6.1.2	Finiture	22
7	SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE	23
7.1	Percorsi Loges	23
8	CONFORMITÀ AI CRITERI AMBIENTALI MINIMI	24
9	IMPIANTI IDRICO SANITARIO E ANTINCENDIO	25
9.1	IMPIANTI DI SCARICO	25
9.2	IMPIANTO ANTINCENDIO	25
10	IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI	25
10.1	DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI	25
10.2	ALIMENTAZIONI	26
10.3	DISTRIBUZIONE	26
10.4	ILLUMINAZIONE	26
11	ASPETTI STRUTTURALI	28
11.1	MURO CONTROTERRA – MURO A	29
11.2	RECINZIONE – MURO B	29
11.3	RAMPA	29

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica ES1.GE.RLG.01	
			Rev. 00	Pag. 2 /35

11.4	SCALA IN CA.....	30
12	GESTIONE MATERIALI DA SCAVO.....	30
12.1	VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI PRESENZA ORDIGNI BELLICI.....	30
13	PRATICHE AUTORIZZATIVE ISTRUITE	31
13.1	STATO AUTORIZZATIVO DELLE PRATICHE	32
13.2	PERMESSO DI COSTRUIRE: ELENCO DOCUMENTAZIONE PRESENTATA	33

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica ES1.GE.RLG.01 Rev. 00 Pag. 3 /35	
--	--------------------------	--	---	--

1 OGGETTO DELL'APPALTO

La presente relazione intende fornire una illustrazione generale del progetto esecutivo delle aree esterne attigue al nuovo edificio "Biologico 3" adibito ad aule, ambulatori e studi per le attività didattiche nonché spazi di servizio per gli studenti, espansione dell'area del Polo della Scienza di Borgo Roma dell'Università di Verona in Strada le Grazie n.8.

Con il presente progetto, si prevede la **realizzazione di un nuovo parcheggio, il rifacimento della porzione preesistente, la realizzazione di nuovi camminamenti e connettivi esterni, nuove aiuole e piantumazioni di alberi a ombreggiamento dei parcheggi.**

Occuperà una superficie lorda complessiva di circa 18.475 mq.

L'elaborazione della proposta progettuale è stata assoggettata ad una attività di confronto al fine di recepire le intenzioni e le necessità derivate dalle osservazioni formulate dall'Ateneo e dalle normative vigenti.

Nel precedente appalto, attualmente (2024) in fase di D.L. e realizzazione, l'oggetto consisteva nella realizzazione del solo edificio, ed erano **escluse le aree esterne, oggetto invece del presente progetto.**

1.1 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

L'appalto prevede la **sistemazione delle aree esterne** e la progettazione degli **impianti relativi alle aree esterne, ovvero gli scarichi acque meteoriche delle pavimentazioni e gli impianti di illuminazione.**

Di seguito un breve riassunto degli interventi principali:

- **Accesso Carraio Nuovo:** l'intervento prevede la realizzazione di un nuovo accesso carraio, rivolto esclusivamente all'ingresso dei mezzi dei manutentori e dei mezzi di antincendio in caso di emergenza, fondamentale per garantire una viabilità sicura e funzionale. Questo accesso, progettato per ottimizzare i flussi di traffico e migliorare l'accessibilità all'area, è studiato in base alle specifiche esigenze del sito, assicurando una facile entrata e uscita per i veicoli. Sono stati pertanto considerati aspetti come la larghezza del sedime, la pavimentazione, la segnaletica stradale, e l'integrazione con l'infrastruttura esistente, considerando anche la sicurezza degli utenti e l'estetica complessiva dell'area.
- **Rifacimento Aree Esterne:** l'intervento di rifacimento delle aree esterne include una serie di opere volte a migliorare l'estetica e la funzionalità degli spazi esterni. Si prevedono nuovi camminamenti, con pavimentazioni moderne e sicure, per facilitare il passaggio pedonale in tutta l'area. L'illuminazione verrà potenziata con impianti efficienti dal punto di vista energetico, al fine di garantire una visibilità ottimale durante le ore notturne e aumentare la sicurezza. Inoltre, si prevedono nuove piantumazioni, con la scelta di alberi e piante che non solo arricchiranno visivamente l'ambiente, ma contribuiranno anche al miglioramento della qualità dell'aria e al benessere generale degli utenti.
- **Espansione Area Parcheggio:** l'area parcheggio sarà ampliata per soddisfare le necessità di sosta dei veicoli, garantendo più spazio per le auto e migliorando l'organizzazione complessiva dell'area. Questo intervento prevede l'aggiunta di nuove postazioni, con un'attenta progettazione per facilitare la manovra dei veicoli e ottimizzare il flusso di traffico interno. Sarà posta particolare attenzione anche alla segnaletica orizzontale e verticale, nonché alla sicurezza, con l'inserimento di nuovi sistemi di illuminazione adeguate a garantire una sosta sicura in ogni condizione.

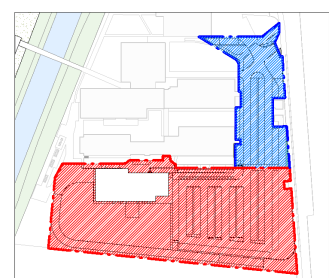
Ogni intervento sarà progettato in modo integrato, per garantire che le diverse opere si complementino tra loro e contribuiscano a creare un ambiente funzionale, sicuro ed esteticamente gradevole.

Si precisa infine che l'area oggetto di nuova progettazione si distingue dall'area di riqualificazione in quanto si tratta di due superfici distinte: la prima riguarda la realizzazione ex novo di spazi minerali, verdi e strutture, mentre la seconda prevede interventi di miglioramento e adeguamento su un'area esistente.

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica ES1.GE.RLG.01 Rev. 00 Pag. 4 /35	
--	--------------------------	--	---	--



Vista d'insieme degli interventi



- - - Area oggetto di nuovo ampliamento
- - - Area in riqualificazione

Riassumendo, al fine di garantire la completa funzionalità dell'edificio, anche **dal punto di vista impiantistico, le opere da realizzare** in esterno sono:

- rifacimento del parcheggio esistente;
- realizzazione nuovo parcheggio ombreggiato;
- pozzi drenante per lo scarico delle acque meteoriche captate dal parcheggio;
- percorsi pedonali per garantire piena accessibilità al lotto;
- realizzazione nuova illuminazione;
- allaccio dei collettori di scarico acque nere e acque chimiche a servizio dell'edificio al collettore comune interno all'area universitaria;
- allaccio della rete antincendio all'anello esistente a servizio del plesso, e realizzazione impianto antincendio esterno a servizio dell'edificio Biologico 3 con idranti soprasuolo;
- realizzazione della rete dell'impianto d'irrigazione a valle della vasca di raccolta e recupero delle acque meteoriche captata dalle zone impermeabili dell'edificio.

Nei paragrafi della presente relazione vengono pertanto sinteticamente affrontate le seguenti tematiche:

- descrizione del layout proposto e accordato con la SA;
- valutazioni operate in merito alla fattibilità dell'intervento;
- accertamenti correlati alla disponibilità delle aree di intervento, alla disponibilità dei pubblici servizi alla presenza di elementi interferenziali;
- descrizione generica del progetto con particolare riferimento ai seguenti aspetti:
 - composizione della circolazione interna sia pedonale che carrabile, sistemazione degli spazi esterni (percorsi, spazi di relazione, connettivi) finalizzata al miglioramento dell'impatto ambientale e all'integrazione con il contesto urbano circostante;
 - fruibilità e accessibilità;
 - tipologie di parcheggi;
 - indicazioni inerenti alle scelte di carattere impiantistico;
 - materiali e superfici orizzontali;
 - sistema del verde.

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica ES1.GE.RLG.01	
			Rev. 00	Pag. 5 /35

2 ANALISI DEL CONTESTO E DIMENSIONAMENTO

La presente relazione fornisce un inquadramento dell'intervento in senso generale e territoriale, comprendente anche le valutazioni sulle aree esterne, oggetto del presente appalto per cui si rimanda ad una visione integrativa degli elaborati grafici dedicati.

Di seguito alcune immagini del contesto.



Vista della piazza tra edifici Biologico 2 e Biologico 3



Vista dell'area di intervento (piazzale tra Biologico 2 e Biologico 3)

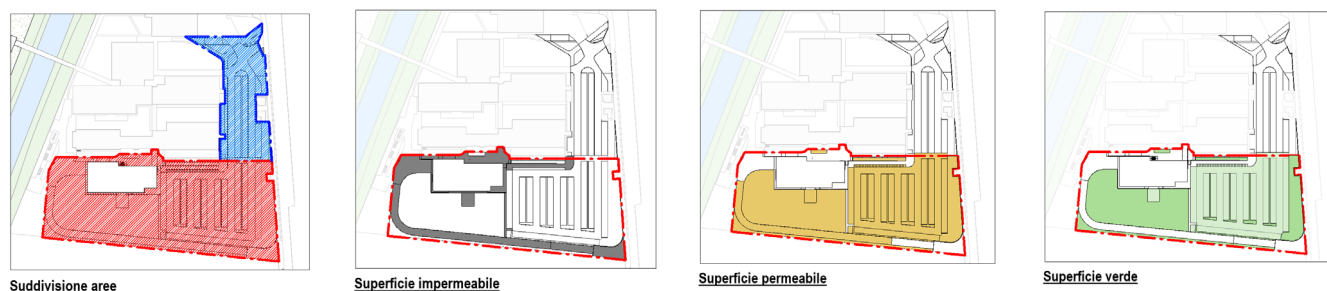
2.2 AREA DI INTERVENTO

L'area oggetto di intervento, che circonda il nuovo "Biologico 3", si colloca nell'area del comprensorio universitario del quartiere denominato Borgo Roma, situato a 2 km dal centro storico della città di Verona. L'area di intervento di proprietà dell'Ateneo è situata all'interno del Polo della Scienza e Tecnologia, nell'ambito degli Istituti Biologici della Scuola di Medicina e Chirurgia a cui si accede da Strada le Grazie, racchiusa a sud dalle piscine comunali "Le Grazie", mentre ad est dall'Università degli Studi di Cà Vignal. La superficie si posiziona all'interno di un contesto compositivo consolidato in quanto inserita all'interno di un sistema di spazi con forma, dimensioni e caratteristiche funzionali analoghe a quello da realizzarsi per cui si inserisce come estensione verso sud delle aree esterne degli Istituti Biologici sopracitati.

Di seguito vengono riportate le dimensioni delle superfici.

Superficie del lotto*	mq	13.150
Superficie permeabile minima richiesta (60% sup. tot.)	mq	7.890
Superficie permeabile di progetto	mq	10.740
Superficie non permeabile di progetto	mq	2.410
Superficie verde minima richiesta (60% sup. perm.)	mq	4.734
Superficie verde di progetto	mq	5.565

*calcolo riferito esclusivamente all'area oggetto di nuovo ampliamento



Legenda

	Area oggetto di nuovo ampliamento		Superficie impermeabile		Superficie verde 100%
	Area in riqualificazione		Superficie verde		Superficie verde 30%

2.3 ORIENTAMENTO E VIABILITA'

L'area di progetto si sviluppa lungo l'asse longitudinale est-ovest, parallelamente agli edifici pre-esistenti. L'accesso carrabile principale all'area avviene tramite l'ingresso esistente di strada Le Grazie, situata lungo il fianco est del lotto anche se viene aperto un ulteriore varco carrabile, adiacente il nuovo parcheggio dedicato alla viabilità di servizio, in modo da favorire la circolazione legata alla sicurezza VVF e alla manutenzione, in corrispondenza dell'angolo posizionato al confine sud est del lotto su strada Le Grazie.

Allo stato di fatto sono presenti accessi prevalentemente pedonali dal lato ovest del Canale Giuliani e dal lato nord, dove è presente un parcheggio a servizio dell'Università (nell'immagine in basso denominato P0). Oltre alla zona di parcheggio il percorso pedonale si sdoppia per collegare con l'esterno sia l'accesso situato al piano -2,00 m, sia quello situato al piano + 2,00 m.

A Nord, come già accennato, vi sono dei parcheggi (denominato P0) di pubblica utilità realizzati a favore della comunità ma anche ai fini dell'utenza universitaria, per contribuire alla gestione dei flussi.

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica ES1.GE.RLG.01 Rev. 00 Pag. 7 /35	
--	--------------------------	--	---	--



Individuazione area d'interventi

A livello di viabilità, il polo universitario in cui si inserisce il nuovo progetto, si affianca ad una strada a doppia carreggiata, strada Le Grazie, mentre a Sud è situata la strada statale e l'autostrada A4 - Torino-Trieste. Altri sistemi di collegamento con la città sono: una pista ciclabile e marciapiede a doppio senso di circolazione adiacente la strada Le Grazie. Invece il trasporto pubblico presente include 3 linee che arrivano in zona ma fermano a più di 500 m dall'edificio.

2.4 LIMITI DELL'INTERVENTO

L'appalto in oggetto comprende la progettazione delle aree esterne, come esplicitato negli elaborati grafici. A tal proposito si riportano i limiti planimetrici dell'intervento, come inquadramento di insieme del progetto e delle aree ad esso correlate nella planimetria sottostante.



Planimetria attuale con limiti di progetto

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica ES1.GE.RLG.01 Rev. 00 Pag. 8 /35	
--	--------------------------	--	---	--

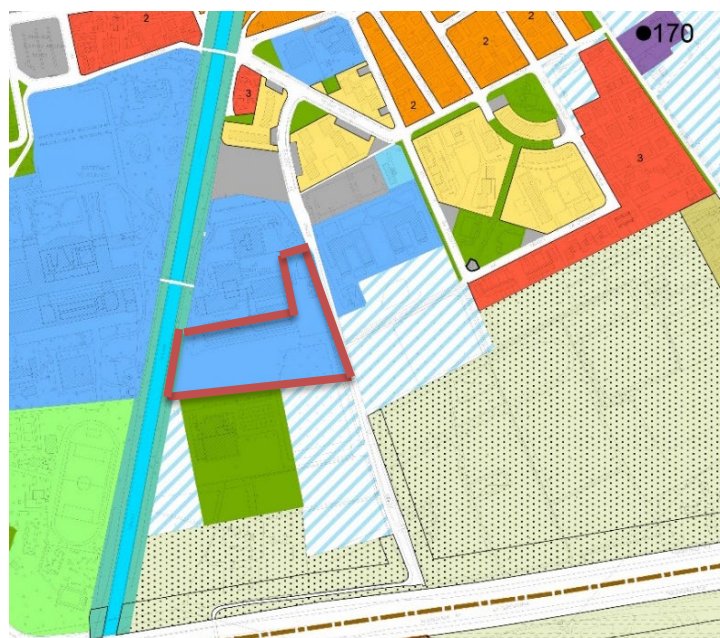
2.5 ASPETTI URBANISTICI

Le mappe catastali e del PRG sono estratte dal sito del Comune di Verona.

- PIANO DEGLI INTERVENTI / NTO var.23

Le opere di progetto risultano conformi con le previsioni del vigente Piano degli Interventi (PI) di Verona, aggiornato alla variante 23 (adottato con D.C.C. n°1 del 20/01/2017 e riesaminato e parzialmente adottato con D.C.C. n°31 del 21/06/2018).

Le Norme Tecniche Operative (art.17 comma 5 lett. C. L.R. 11/2004) del PI var.23 definiscono l'area oggetto di intervento in base all' **Art.122.2 ATTREZZATURE DI INTERESSE GENERALE (ISTRUZIONE, ATTIVITA' CULTURALI, PUBBLICA AMMINISTRAZIONE, SICUREZZA PUBBLICA, SERVIZI SANITARI).** Nella variante 22 del PI l'area veniva definita come segue in base all' Art. 122 Lettera I - Aree per Istruzione; Art. 122 Lettera A - Spazi Pubblici di Interesse Comune e Cimiteriale; Artt. 123 e 124 Lettera A - Attrezzature di Interesse Generale. Categoria/Tipo: 6 – *Università* ZTO del D.M 1444/68: *Zona F* Circostrizione: 5 - ATO: 4 SUB ATO: 4B



SISTEMA DEI SERVIZI

Aree ed attrezzature pubbliche (o di uso pubblico) o private convenzionate ESISTENTI

(Art. 122)

- SPAZIE APERTI ATTREZZATI PER IL SOCCO LA PERSERAZIONE, IL TEMPO LIBRO E LO SPORT, PARCO URBANI E AREE DOCCATE PUBBLICHE (Art. 122.1)
- ATTREZZATURE DI INTERESSE GENERALE (ISTRUZIONE, ATTIVITA' CULTURALI, PUBBLICA AMMINISTRAZIONE, SICUREZZA PUBBLICA, SERVIZI SANITARI) (Art. 122.2)
- PARCHEGGI (Art. 122.3)
- ZONA FIERISTICA Art. 130
- M - MILITARE Art. 131
F - FIERISTICA Art. 132
A - AEROPORTUALE Art. 133



ATTREZZATURE TECNOLOGICHE (Art. 124)

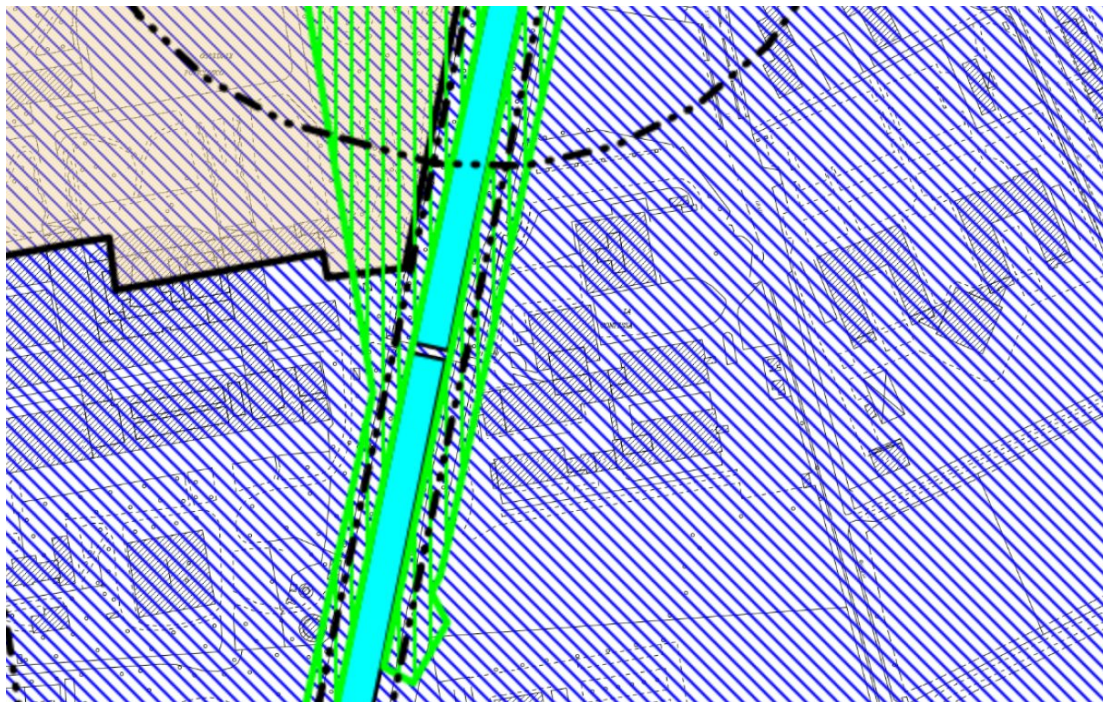
stralcio piano degli interventi

- NT0 art.43 – CARTA DEI VINCOLI E DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Con riferimento all'art. 43 delle N.T.O. ed alla *“Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale”* (Tav. 1-0-4, del Piano degli Interventi di Verona), che indicano l'area dell'Università fra quelle a vulnerabilità intrinseca elevata degli acquiferi (Unità E), si precisa che l'intervento in oggetto è stato redatto in conformità alle previsioni del Piano Regionale di Tutela delle Acque.

Le misure di tutela, salvaguardia e mitigazione adottate in sede progettuale sono parte integrante del progetto esecutivo d'appalto, che prevede tutte le opere, anche di natura temporanea, necessarie a preservare il sito sia durante la fase di esercizio dell'edificio che durante quella di realizzazione.

• TAV. 1 CARTA DEI VINCOLI E DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE



LEGENDA

CONFINE COMUNALE



VINCOLI

VINCOLO PAESAGGISTICO D.Lgs. 42/2004 - art. 4



VINCOLO PAESAGGISTICO D.Lgs. 42/2004 - corsi d'acqua - art. 4



VINCOLO PAESAGGISTICO D.Lgs. 42/2004 - zone boscate - art. 4



VINCOLO ARCHEOLOGICO D.Lgs. 42/2004 - art. 5



VINCOLO MONUMENTALE D.Lgs. 42/2004 - art. 6



VINCOLO IDROGEOLOGICO-FORESTALE R.D.L. 16.05.1926, N. 1126 - art. 7



VINCOLO SISMICO D.C.R. 67/03 - art. 8



RETE NATURA 2000

SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC) - art. 12



PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SUPERIORE

AMBITI DI INTERESSE PAESAGGISTICO AMBIENTALE
art. 61 PAQUE - art. 9



AMBITI DI RICOMPOSIZIONE PAESAGGISTICA
art. 64 PAQUE - art. 10



AREE A RISCHIO IDRAULICO DEL BACINO DELL'ADIGE
IN RIFERIMENTO AL P.A.I. - art. 11



AREE DI RICARICA DEGLI ACQUIFERI - art. 32



CENTRO STORICO E CENTRI STORICI MINORI - art. 13

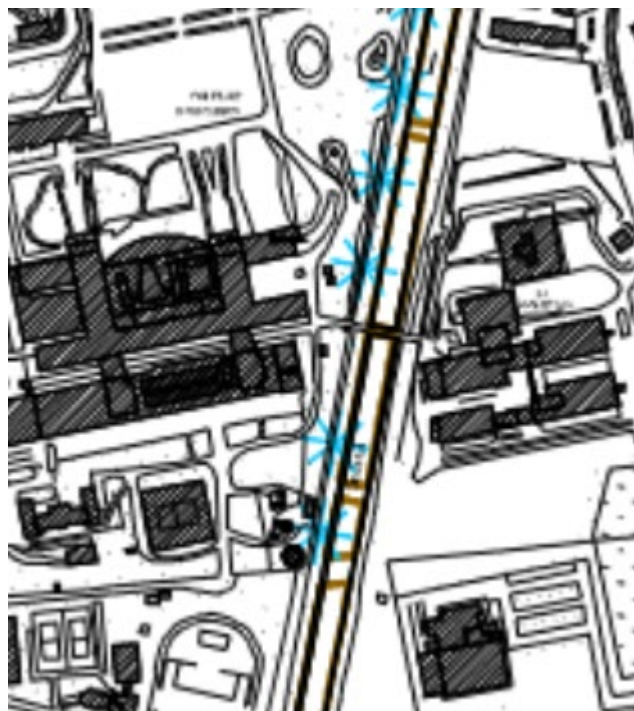


STRADE ROMANE - art. 16



PAT stralcio elaborato 1 3 P – Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale

- TAV. 2 CARTA DELLE INVARIANTI



LEGENDA

CONFINI COMUNALI

INVARIANTI DI NATURA GEOMORFOLOGICA - art. 31

ARENE - DOLINE

FORRE

GROTTE

MONUMENTI GEOLOGICI

INVARIANTI DI NATURA IDROGEOLOGICA ED IDRAULICA - art. 32

Fiumi - Laghetti

Corsi d'acqua

Vegetazione ripariale

Risorgive - Sorgenti - Squizzi - Fontanili

INVARIANTI DI NATURA PAESAGGISTICA - art. 33

CRINALI

CONI VISUALI (VEDUTE)

CINE

INVARIANTI DI NATURA AMBIENTALE - art. 34

PALEOLVETI

INVARIANTI DI NATURA STORICO-MONUMENTALE - art. 35

FORTI - GIARDINI STORICI - CENTRI STORICI

MURA MAGISTRALI

LAZZARETTO E CASTELLO DI MONTORIO

INVARIANTI DI NATURA ARCHITETTONICA - art. 36

RETI IDRAULICHE STORICHE

CORTI RURALI - ARCHEOLOGIE INDUSTRIALI



PAT4 stralcio elaborato 2 3 P – Carta delle Invarianti

- TAV. 3 CARTA DELLE FRAGILITÀ



LEGENDA

CONFINI COMUNALI

PENALITÀ AI FINI EDIFICATORI - art. 37

TERRENO OTTIMO

TERRENO BUONO

TERRENO MEDIOCRE

TERRENO SCADENTE

TERRENO PESSIMO

VULNERABILITÀ INTRINSECA DEGLI ACQUIFERI - art. 38

UNITÀ E

UNITÀ A

UNITÀ M

UNITÀ B

UNITÀ C

UNITÀ V

AREE SOGGETTE A DISSESTO IDROGEOLOGICO - art. 39

AREE DI FRANA

LIMITI DI BACINO IDROGRAFICO (escluso il confine comunale)

CLASSI DI PERICOLOSITÀ IDRAULICA

MOLTO ELEVATA

ELEVATA

MEDIA

MODERATA

ALTRE COMPONENTI

GOLINI - art. 32

CORSI D'ACQUA E SPECCHI LACUALI - art. 32

AREE COMPRESSE I CORSI D'ACQUA E GLI ARGINI MAESTRI - art. 32

AREE BOSCHIVE O DESTINATE A RIMBOSCHIMENTO - art. 40

AREE PER IL RISPETTO DELL'AMBIENTE NATURALE, DELLA FLORA E DELLA FAUNA (S.I.C.) - art. 12

AREE GIÀ DESTINATE A BOSCO INTERESSATE DA INCENDI - art. 41

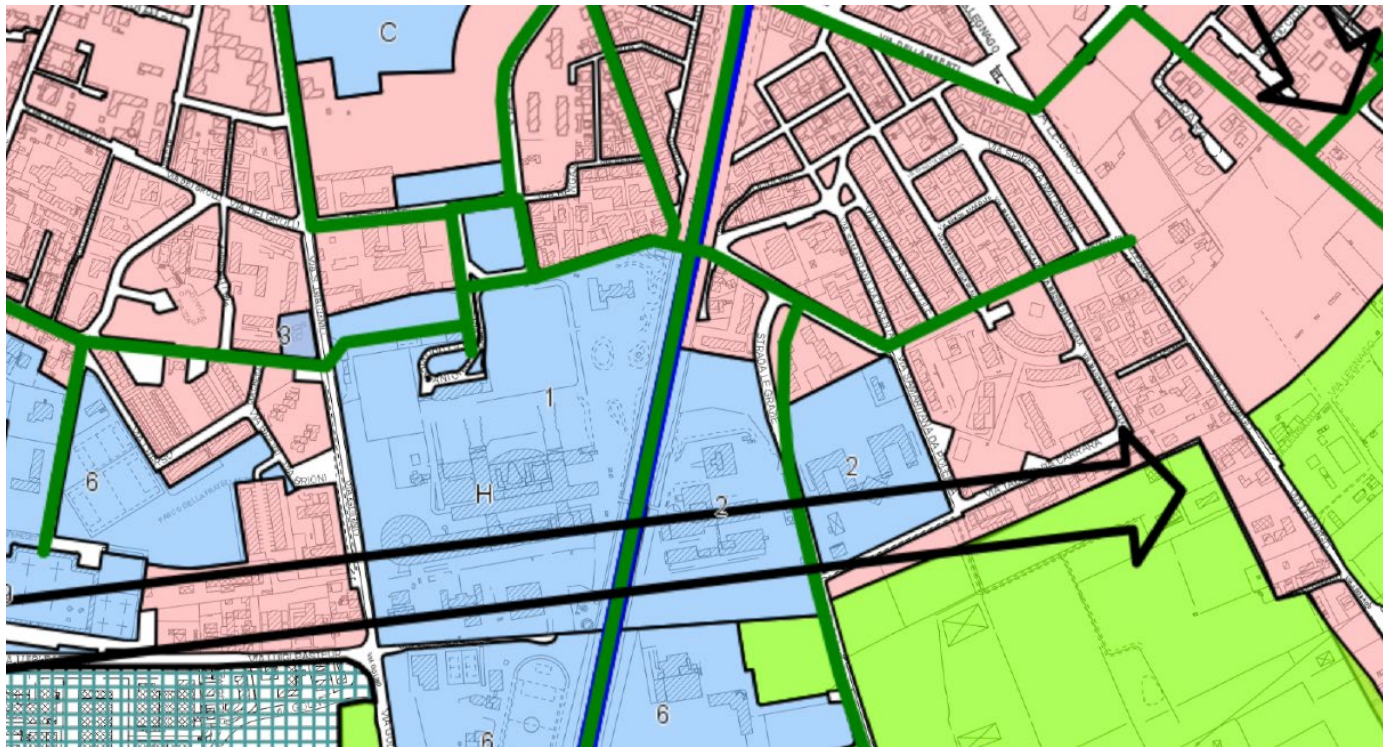
AREE ARCHEOLOGICHE A RISCHIO - art. 5

IMPIANTI AD ALTO RISCHIO - art. 42



PAT4 stralcio elaborato 3 3 P – Carta delle Fragilità

- TAV. 4 CARTA DELLA TRASFORMABILITÀ



LEGENDA

CONFINI COMUNALE

INDIVIDUAZIONE DEGLI AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI - A.T.O.

art. 46

ATO Nr - Vedi Allegato A

URBANIZZAZIONE CONSOLIDATA - art. 50

AZIONI STRATEGICHE (città in trasformazione)

AREE RESIDUALI PERIURBANE - art. 51

LIMITI FISICI ALLA NUOVA EDIFICAZIONE - art. 5.2

AREE IDONEE PER INTERVENTI DIRETTI AL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' URBANA E TERRITORIALE - art. 5.3

AREE STRATEGICHE PER LA RIQUALIFICAZIONE, RICONVERSIONE E RISTRUTTURAZIONE DELLE AREE PRODUTTIVE DI VR SUD - art. 5.4

CONTESTI TERRITORIALI DESTINATI ALLA REALIZZAZIONE DI PROGRAMMI COMPLESSI - art. 55

CONTESTI TERRITORIALI DESTINATI ALLA REALIZZAZIONE DI PROGRAMMI COMPLESSI - art. 56

AMBITO DEL QUADRANTE EUROPA - art. 56

AMBITO DELL'INNOVAZIONE - art. 5.6

AMBITI CUI ATTRIBUIRE SPECIFICHE DESTINAZIONI D'USO - art. 5.7

C commerciale

P produttiva

SERVIZI DI INTERESSE COMUNE DI MAGGIORE RILEVANZA - art. 5.8

attuali 1 ospedali 4 tribunale 7 fiera 10 impianto di futuro A polo scolastico

2 università 5 casa circondariale 8 stazione FFSS 11 riconversione 13 cinema est

3 uffici comunali 6 centri sportivi 9 cinema 12 agenzie 14 verde urbano

AMBITI DEI PARCHI O PER LA FORMAZIONE DEI PARCHI E DELLE RISERVE NATURALI DI INTERESSE COMUNALE ART.59

AMBITO DEL FIUME ADIGE - art. 59.B).C) 1 Nord 2 Sud

AMBITO DELLA SPIANA* - art. 59.D)

AMBITO DEL PARCO EQUESTRE - art. 59.F)

AMBITO DEL PARCO DELLE MURA MAGISTRALI - art. 59.A)

AMBITO DELLE COLLINE VERONESI - art. 59.E)

ZONA S.I.C. DI TUTELA NATURALISTICA - art. 12

ZONE DI TUTELA NATURALISTICA AMBIENTALE E DEL PAESAGGIO AGRARIO DI PREGIO - art. 59.E).c2

ZONE DI TUTELA DEI MONUMENTI NATURALI E DELLE EMERGENZE MORFOLOGICHE DEL PAESAGGIO - art. 59.E).c3

ZONE A PREVALENTE DESTINAZIONE AGRICOLA - art. 60

ZONA AGRICOLA DI AMMORTIZZAZIONE E TRANSIZIONE - art. 6.1

AMBITI RURALI DA RIQUALIFICARE - art. 6.2

ELEMENTI DI DEGRADO DELLA ZONA AGRICOLA DA RIQUALIFICARE

DETRATTORI PAESAGGISTICI - art. 45

C/P INFRASTRUTTURALE PER LA MOBILITA'

FERROVIA - art. 64

AUTOSTRADA E COMPLANARE - art. 6.5

VIABILITÀ DI PROGETTO DI SCALA URBANA E TERRITORIALE - art. 6.6

PAT4 stralcio da SIGI (geoportale) e stralcio da elaborato tav.4 quadro 3 – Carta delle Trasformabilità

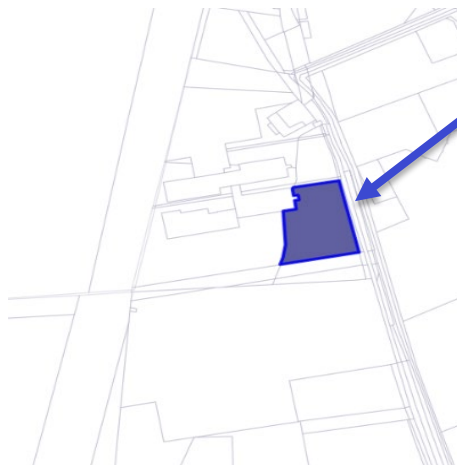
CATASTO

A livello catastale vengono riportati di seguito gli estratti del foglio catastale inerenti alle aree di intervento.



Area destinata alla costruzione dell'edificio "Biologico 3"

Particella Catastale	
FOGLIO	369
PARTICELLA	00861
SUB totali	0
AREA	9216



Area destinata a futuro intervento per adeguamento parcheggi

Particella Catastale	
FOGLIO	369
PARTICELLA	00428
SUB totali	0
AREA	5332

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica ES1.GE.RLG.01 Rev. 00 Pag. 13 /35	
--	--------------------------	--	--	--

3 FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO

3.1 INDAGINI GEOLOGICHE ED IDROLOGICHE

Al fine di verificare la compatibilità dell'opera in progetto con le condizioni di assetto geologico-geotecnico, geomorfologico e idrogeologico locale, è stato condotto uno studio geologico basato su prove in situ sia di tipo sismico che sondaggi geognostici a carotaggio continuo secondo quanto riportato al punto 6.2.1 delle Norme Tecniche sulle Costruzioni (D.M. 17/01/2018), sia sull'acquisizione e analisi critica della documentazione pregressa, prodotta soprattutto attraverso la consultazione di:

- Piano degli Interventi, del Comune di Verona (approvato con D.C.C. n° 8 del 16.02.2017);
- Piano di Assetto del Territorio, del Comune di Verona (approvato con Delibera della G.R.V. n° 4148 del 18.12.2007);
- Sistema Informativo Territoriale Integrato del Comune di Verona.

I dati acquisiti hanno fornito un quadro di assetto generale dell'area d'intervento.

Vengono pertanto evidenziati i seguenti punti:

- il Piano degli Interventi del Comune di Verona inserisce l'area in esame fra le aree idonee, ossia le porzioni territoriali in corrispondenza delle quali non sussistono condizioni di penalizzazione tali da precludere l'edificabilità;
- il Piano per l'Assetto del Territorio (P.A.T.) del Comune di Verona individua l'ambito in esame fra quelli classificati come "terreno ottimo". Ad esso corrisponde l'assenza di limiti all'edificabilità e dunque: ottime caratteristiche geomeccaniche e assenza di esondazioni storiche e di dissesto geologico-idraulico;
- il sistema idrografico sotterraneo è impostato entro deposizioni alluvionali grossolane (ghiaie e sabbie) permeabili, costituenti un ottimo sistema acquifero.
La soggiacenza media della falda può essere valutata ad una profondità di circa 10 metri dal piano campagna. Il dato di soggiacenza indicato risente tuttavia delle variazioni degli apporti idrici stagionali; pertanto, andranno considerate possibili oscillazioni metriche dai valori indicati;
- la disponibilità di alcune stratigrafie, ricavate presso siti in un intorno all'area d'intervento associate ai dati ricavati dalle prove penetrometriche dinamiche, mette in evidenza una composizione macrostrutturale del terreno ghiaioso-ciottolosa in matrice prevalentemente sabbiosa per profondità fino ad almeno 30 metri dal piano campagna, profondità a cui sono stati spinti i sondaggi geognostici;
- la matrice grossolana associate alle accelerazioni massime riscontrabili al sito valutate in 0,211 g (il sito ricade nella ex zona 3) permettono di supporre un rischio di liquefazione molto basso;
- I risultati delle indagini di rifrazione sismica hanno permesso di individuare la categoria del sottosuolo, inquadrabile come categoria B.

Pertanto, a conclusione di quanto relazionato, dall'analisi del quadro geologico risulta che lo scenario geologico-ambientale del sito presenta caratteri di stabilità e compatibilità nei confronti delle finalità progettuali oggetto del seguente appalto.

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica
			ES1.GE.RLG.01 Rev. 00 Pag. 14 /35

3.2 VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI DI NATURA ARCHEOLOGICA

Durante il progetto Definitivo, è stata condotta un'analisi integrata, corredata di apparato cartografico, atta alla verifica dell'interesse archeologico dell'area oggetto dell'intervento di edificazione del nuovo edificio "Biologico 3" dell'Università di Verona.

In conformità all'art.25 del D.Lgs. 50/2016 un professionista ha redatto una valutazione preventiva di cui i contenuti e le risultanze delle attività di indagine e verifica sono dettagliatamente descritti nell'elaborato progettuale *"ES.SP-SA.RLI.01_00 Relazione di Valutazione preventiva di relazione Archeologica"*,

L'Università degli Studi di Verona – Direzione Tecnica e Logistica con Ing. Passigato M. in qualità di Responsabile Unico del Procedimento – ha avanzato, in accordo diretto con gli enti preposti, la seguente procedura autorizzativa preventiva:

- in data 20/05/2019, è stato inoltrato al Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Verona, Rovigo e Vicenza il Protocollo n°181892-19 nonché la **"Verifica preventiva dell'interesse archeologico"** per i Lavori di costruzione del nuovo edificio "Biologico 3" per aule, laboratori didattici e spazi studenti – Istituti Biologici, Borgo Roma, Verona (P0212) – CUP B B35E17000030001 presso il Polo della Scienza e Tecnologia, strada Le Grazie.
- in data 20/08/2019, in riscontro a delle richieste degli enti preposti sono state avanzate delle richieste di indagine diretta per una conoscenza più ravvicinata del sedime dell'area rispondente al n° di Prof. n°303906-2019.

3.3 FATTIBILITA' AMBIENTALE

Come già anticipato in precedenza, l'area di progetto è collocata all'interno del comprensorio universitario nella parte settentrionale del lotto, confinata tra Strada delle Grazie, ad est, ed il canale Giuliani, a ovest. L'area oggetto di intervento, che circonda il nuovo "Biologico 3", si colloca nell'area del comprensorio universitario del quartiere denominato Borgo Roma, situato a 2 km dal centro storico della città di Verona. L'area di intervento di proprietà dell'Ateneo è situata all'interno del Polo della Scienza e Tecnologia, nell'ambito degli Istituti Biologici della Scuola di Medicina e Chirurgia a cui si accede da Strada le Grazie, racchiusa a sud dalle piscine comunali "Le Grazie", mentre ad est dall'Università degli Studi di Cà Vignal.

La superficie si posiziona all'interno di un contesto compositivo consolidato in quanto inserita all'interno di un sistema di spazi con forma, dimensioni e caratteristiche funzionali analoghe a quello da realizzarsi per cui si inserisce come estensione verso sud delle aree esterne appartenente agli Istituti Biologici sopracitati. In sintesi, l'ambito di intervento si colloca in un contesto prettamente urbano, caratterizzato dalla presenza delle strutture universitarie.

Lo studio condotto analizza lo stato dei luoghi, le ragioni della scelta del sito d'intervento, ed opera una verifica della compatibilità programmatica, pianificatoria e vincolistica.

Sono state individuate le azioni di progetto aventi rilevanza ambientale e sono stati preventivamente valutati i possibili effetti sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini. Inoltre, lo studio raccoglie anche gli indirizzi e le indicazioni scaturite dalla fase di istruttoria.

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica ES1.GE.RLG.01	
			Rev. 00	Pag. 15 /35

3.4 VEGETAZIONE: STUDIO DELLE SPECIE ARBOREE ESISTENTI

Sono state studiate le specie arboree attualmente presenti nell'area oggetto di intervento, consistente in una ampia superficie densamente arborata anche da specie esotiche e invasive (es. *Ulmus pumila* e *Ailanthus altissima*) che denotano il relativo limitato valore ecologico della facies vegetazionale.

Dalla disamina dell'area emerge la presenza di esemplari disetanei, di diametri differenti, con puntuali presenze di individui adulti. Tra le specie di maggior pregio, si evidenziano esemplari afferenti ai generi *Prunus*, *Acer* e *Populus*. Il comparto arbustivo è pressoché assente e i volumi che si evidenziano sono per lo più da riferirsi al novellame della suddetta componente arborea, oltre ad articolate e diffuse masse di rovi. Le aiuole oggi articolate lungo la viabilità di servizio e che saranno interessate dagli interventi di progetto presentano una componente arborea ed arbustiva di evidente valenza ornamentale con filari di *Tilia* sp., punteggiature di *Prunus cerasifera* 'Pissardi nigra' e *Lagerstroemia indica*; la componente arbustiva, per lo più organizzata in punteggiature e volumi monospecifici, è caratterizzata da *Hibiscus syriacus*, *Eleagnus x ebbingei*, *Nandina domestica*, *Forsythia x intermedia*, *Spiraea* sp., *Cotoneaster* sp., *Photinia x fraseri*, *Osmanthus* sp. e *Nerium oleander*.

Il progetto prevede di mantenere e quindi inserire nel disegno complessivo del nuovo parcheggio, alcuni degli esemplari oggi esistenti e di salvaguardare le puntuali esternalità ecologiche ancora presenti nell'area. Come indicato nel Regolamento Edilizio, l'azione progettuale mira al rispetto della "disciplina ecologica" da "densità arborea" del tessuto insediativo del P.I. (Piano degli Interventi) in ottemperanza a quanto richiesto dagli art. 892 e 893 del Codice Civile in materia di distanze dai confini.

Laddove, non fosse possibile salvaguardare gli esemplari esistenti, verranno, pertanto, messe in atto azioni di compensazione mediante nuove messe a dimora di specie per lo più autoctone e proprie del contesto ecologico ripariale del limitrofo Canale Giuliani al fine di massimizzare il valore ecologico dell'area. Particolare attenzione sarà rivolta alla presenza di esemplari la cui specie è annoverata in bibliografia tra le 'esotiche invasive' al fine di limitarne la presenza mediante interventi ecocompatibili anche di eradicazione.

3.4.1 Interventi di salvaguardia degli esemplari arborei mantenuti

In fase esecutiva verranno definite puntualmente le modalità di salvaguardia degli esemplari sia nella loro componente ipogea sia nella loro componente epigea; verranno, pertanto, posti in essere quegli accorgimenti agronomici e gestionali finalizzati a ridurre al minimo gli stress da cantiere; a titolo puramente esemplificativo e non esaustivo, il progetto prevede, nel caso in cui si dovesse operare in aree di suolo prossime agli apparati radicali, uno scavo manuale al fine di limitare gli sfibramenti delle radici da parte di escavatori o mezzi meccanici, e di operare mediante taglio netto e disinfezione delle eventuali radici secondarie o di ordine superiore.

Inoltre, il progetto prevede di fasciare con appositi tessuti i tronchi degli esemplari mantenuti al fine di fuggire il pericolo di scortecciamento accidentale da parte di mezzi meccanici o operatori; nessun materiale e nessuna attrezzatura verrà accostata anche solo temporaneamente all'albero o accantonata sulla superficie di rispetto radicale; nel caso, si valuterà se recintare gli esemplari al fine di evidenziare agli operatori di cantiere le aree di rispetto radicale che non possono in nessun caso essere interessate da accantonamenti di materiali e/o attrezzature.

Entrando nel dettaglio degli interventi di salvaguardia previsti si riportano di seguito alcune delle indicazioni che verranno ulteriormente definite in fase di redazione del progetto esecutivo.

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica ES1.GE.RLG.01	
			Rev. 00	Pag. 16 /35

3.4.2 Difesa degli alberi da abbassamenti di terreno

Per garantire una corretta salvaguardia dell'apparato radicale dell'albero, il livello del terreno verrà mantenuto costante in un'area che si estende per almeno 1 metro oltre la proiezione verticale della chioma. Questo accorgimento previene alterazioni delle condizioni del suolo, evitando interferenze con le radici e assicurando la stabilità e la salute della pianta nel tempo.

3.4.3 Difesa degli alberi da scavi

Gli scavi in prossimità degli alberi che verranno mantenuti saranno effettuati rispettando una distanza minima corrispondente alla proiezione verticale della chioma dell'albero aumentata di 1 metro. Tuttavia, ove possibile, si privilegerà una distanza non inferiore a 3 metri, al fine di ridurre al minimo il rischio di danneggiamento dell'apparato radicale.

Durante le operazioni di cantiere, eventuali radici danneggiate saranno immediatamente recise con un taglio netto e preciso, eseguito utilizzando utensili affilati e preventivamente disinfettati, per favorire una corretta cicatrizzazione ed evitare infezioni o marcescenze. Inoltre, le radici esposte all'atmosfera non dovranno rimanere scoperte per un periodo superiore a 48 ore durante la fase vegetativa e non superiore ad una settimana nel periodo di riposo vegetativo. Qualora fosse necessario prolungare l'esposizione oltre tali limiti, sarà obbligatorio proteggere le rizosfere esposte mediante l'applicazione di teli di juta grossa, da mantenere costantemente umidi, al fine di preservarne l'integrità fisiologica.

3.4.4 Messa a dimora di nuovi esemplari arborei

Il progetto prevede di utilizzare materiale vivaistico esclusivamente di prima scelta, privo di lesioni, fisiopatie e fitopatie in atto, caratterizzato da un corretto allevamento in campo o in contenitore, supportato e completato da un adeguato numero di trapianti e/o rinvasi, nonché, nel caso di alberi forniti in zolla, da una corretta zollatura finale, accertata in vivaio e verificata sul cantiere d'impianto. La messa a dimora avverrà, per lo meno per le piante eventualmente fornite in zolla, nei periodi di riposo vegetativo, ovvero in autunno (immediatamente dopo la filloptosi) o in primavera (prima della schiusa delle gemme); sono esclusi per le piantumazioni, anche per le piante in vaso, i periodi più freddi dell'anno con gelate prolungate e i periodi più caldi con limitate escursioni termiche e gradi di insolazione elevati.

Le piante avranno, infine, caratteristiche di impalcatura della chioma idonee al luogo di messa a dimora. La messa a dimora, soprattutto per le forniture di pezzatura superiore a 20-24cm di circonferenza, avverrà preferenzialmente mediante sistemi di ancoraggio sotterraneo al fine di massimizzare la resa estetica visiva del parco, di agevolare i tagli del prato e, non da ultimo, massimizzare l'adesione della zolla al terreno ovvero massimizzare la possibilità di affrancamento dell'albero.

In relazione alla specie e al contesto di messa a dimora, nonché in relazione alle opportunità e possibilità gestionali future, si prevedere la realizzazione della conca di adattamento pro-attecchimento, la posa del tubo di dreno interrato per irrigazione e la realizzazione di un impianto di irrigazione interrato automatizzato.

Prima di procedere alla messa a dimora degli esemplari arborei si provvederà alla semina delle superfici prive di copertura vegetale al fine di contenere lo sviluppo delle specie infestanti nelle aree di progetto. I miscugli utilizzati saranno a prevalenza di *Festuca arundinacea*.

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica ES1.GE.RLG.01	
			Rev. 00	Pag. 17 /35

3.5 PARCHEGGI

Esclusivamente per l'area oggetto di nuova progettazione, il dimensionamento delle superfici da destinare a parcheggio dei veicoli è stato calcolato prendendo come riferimento le Norme Tecniche Operative del Comune di Verona in cui vengono prescritte le dotazioni minime complessive di aree per parcheggi stanziali.

Il dimensionamento dei parcheggi è stato definito in relazione alla destinazione d'uso prevista: in questo caso, è stata considerata la destinazione d'uso di tipo terziario, per la categoria dei parcheggi privati - P1 (Parcheggi di rilievo edilizio di proprietà privata, costituenti la dotazione prescritta dalle normative vigenti) così come previsto dalle norme vigenti, integrate dall'articolo 14 delle NTO in relazione al carico urbanistico.

Secondo l'articolo 13 delle Norme tecniche Operative, le scuole private, le sedi universitarie, gli istituti di ricerca ed i musei ricadono nella categoria "UT6 - Servizi pubblici e di uso pubblico", nello specifico nella sottocategoria "UT6/C – Attrezzature di interesse generale" e secondo l'articolo n.122 del Piano degli Interventi del Comune di Verona, si prevede per le aree a servizio per l'istruzione che "nelle nuove costruzioni destinate all'istruzione si applicano gli indici urbanistico-ecologici previsti dalle normative di settore, con la dotazione di parcheggi determinata in relazione al carico urbanistico della specifica attività".

L'articolo 122 – comma 4. Aree servizi di interesse comune e cimiteriali - delle Norme Tecniche Operative del Comune di Verona prevede che vengano applicati i seguenti indici urbanistico-ecologici:

- IP = 40% SF;
- P1 e P2 = dotazione di parcheggi determinata in relazione al carico urbanistico della specifica attività;
- DA = 1 alberi / 50 mq;
- DAr = 1 arbusti / 10 mq.

Dotazione parcheggi

Al netto dei mezzi di trasporto, l'art.13 comma 5 prevede che per gli edifici di nuova costruzione venga prescritta una quota di superficie a parcheggi pari a 3 /10 mq di SUL ossia al 30% della superficie utile lorda. Le quantità di cui sopra sono però da considerarsi come dotazioni minime; dovranno comunque essere rispettate eventuali disposizioni specifiche di settore previste da norme regionali e/o nazionali vigenti, con particolare riferimento alla pianificazione della mobilità ed alla sicurezza della circolazione stradale.

Pertanto, sulla base della normativa e sull'analisi dell'utenza si è deciso di applicare, per il dimensionamento del numero di parcheggi, l'ipotesi del 30% della superficie: l'area di parcheggio di nuova realizzazione avrà una superficie complessiva di circa 2.700 mq, questo permette l'inserimento di una quantità di posteggi auto, moto e biciclette sufficienti per le esigenze del polo e adeguati alle necessità di una ulteriore espansione. La restante parte già destinata a parcheggio e oggetto di manutenzione straordinaria e ridisegno della disposizione degli stalli, ha invece una superficie pari a ca. 805 mq.

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica ES1.GE.RLG.01	
			Rev. 00	Pag. 18 /35

In sintesi, in merito alle dotazioni minime di parcheggi pubblici e privati per destinazioni d'uso di cui sopra, gli interventi di riassetto delle aree a parcheggio a servizio del nuovo polo possono essere così riassunti:

- **Parcheggio auto**: Parcheggio di superficie costituirà l'area di parcheggio e sosta direttamente a servizio del "Biologico 3". Formato da 279 posti auto su una superficie complessiva di 5000 mq circa, di cui minimo 3750 mq di superficie permeabile. È prevista una sistemazione a verde con alberi per una superficie di 950 mq ca. ed una cintura verde che superi l'altezza di 1 m con un'opacità del 75%. L'accesso preferenziale avverrà dal sistema viario interno del polo, mentre sul lato opposto potrà avvenire tramite un percorso pedonale che attraversa il Canale Giuliani.

Il numero di posti auto inseriti risulta superiore all'effettiva necessità di posti auto, calcolato come il 30% della SUL, ossia 116 parcheggi. Sulla base delle analisi di affluenza, sia con automobili che con mezzi pubblici, sia dell'area oggetto di intervento che dei lotti limitrofi, si è stimato un aumento del carico urbanistico e pertanto si prevede l'incremento di posti auto a servizio del nuovo edificio.

- **Parcheggio auto disabili**: La questione è disciplinata dall'art. 10 del DPR 24 luglio 1996, n. 503 che richiama a sua volta il Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici del 14 giugno 1989, n. 236 (8.2.3.). In quest'ultimo Decreto vengono fissate delle misure da ritenersi minime e cioè larghezza non inferiore ai 3.20 m e lunghezza (nel caso di parcheggio posto lungo il senso di marcia) non inferiore a 6 metri. Si è scelto di utilizzare lo standard di 1 posto auto per disabili ogni 50 posti auto standard collocati nelle immediate prossimità dell'ingresso, per un totale di 6 posti auto compresi tra l'area oggetto di riqualificazione e l'area di nuovo intervento.
- **Parcheggi moto**: sono stati ricavati dalla porzione di parcheggio vicina all'ingresso al nuovo edificio, per un totale di n. 36 posti moto.
- **Postazioni biciclette**: in posizione adiacente l'ingresso sono state posizionate delle rastrelliere per biciclette per un totale di 67 postazioni. Questi si inseriscono in una zona facilmente accessibile dall'ingresso e rimangono esterne ai percorsi dei veicoli all'interno del parcheggio.
- **Zona carico/scarico**: è prevista la realizzazione di due zone carico/scarico, una nelle immediate vicinanze dei bassi fabbricati esistenti della larghezza di 5m e lunghezza di ca. 15m, e una nelle adiacenze del lato sinistro del parcheggio motocicli.
- **Parcheggio manutentori**: nell'angolo sud ovest del nuovo parcheggio ed in corrispondenza della viabilità di sicurezza, è previsto uno stallo dedicato ai manutentori, di idonee dimensioni e connesso all'edificio da un camminamento pedonale pianeggiante della larghezza di 1,5m.

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica ES1.GE.RLG.01 Rev. 00 Pag. 19 /35	
--	--------------------------	---	--	--

4 DESCRIZIONE DEL LAYOUT

L'ingresso carrabile avviene tramite l'ingresso attualmente esistente, posizionato su Strada le Grazie, nel confine nord-est del lotto. I percorsi dall'ingresso pedonale, nelle immediate adiacenze di quello carrabile, vengono invece ridisegnati per garantire maggiore sicurezza rispetto alle aree destinate al traffico veicolare. Un ulteriore ingresso, riservato esclusivamente ai manutentori, a VVF ed alla sicurezza, viene realizzato su Strada Le Grazie in corrispondenza dell'angolo sud-est del lotto, adiacente al confine dell'area di progetto. Un primo tratto, realizzato in asfalto, è attualmente esistente, mentre il suo proseguimento in direzione dell'area di manovra e accostamento dei mezzi antincendio (anch'esso in asfalto), è previsto in calcestre stabilizzato con adeguata stratigrafia.

La larghezza dei camminamenti rispetta la normativa vigente in materia, per cui sono garantite larghezze minime pari a 1,5m fatta eccezione per un breve tratto, nelle adiacenze del parcheggio bici coperto e nelle immediate vicinanze del "parcheggio manutentori", in cui vi è un restringimento pari a 1,4m.

Le carreggiate hanno larghezza pari a 6m ed idonei raggi di curvatura per consentire le manovre dei veicoli. Gli stalli auto hanno dimensioni standard 2,5x5m, ad esclusione di quelli per disabili e c/s che sono dimensionati a 3,2x5m, secondo normativa.

I parcheggi sono adeguatamente dimensionati e ombreggiati da alberature di nuova piantumazione, approfondito nel capitolo dedicato e sono adeguatamente illuminati da un nuovo progetto di illuminazione. È presente un impianto di videosorveglianza dell'area, mentre vengono ricollocate le torri-faro già esistenti.



Layout di progetto

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica ES1.GE.RLG.01	
			Rev. 00	Pag. 20 /35

5 PROGETTO DEL VERDE

Il nuovo parcheggio viene progettato con particolare attenzione all'integrazione paesaggistica ed al miglioramento del comfort ambientale, grazie alla presenza di aree verdi e alla creazione di nuove aiuole. Questi elementi non solo conferiscono un aspetto più armonioso all'area, ma contribuiscono anche a mitigare l'effetto isola di calore oltre che a migliorare la qualità dell'aria circostante.

A tale scopo, verranno messi a dimora complessivamente 53 nuovi esemplari della specie *Acer campestre*, individuati per la loro idoneità ecologica e capacità di fornire ombreggiamento naturale agli stalli delle auto. Qualora si rendesse necessario, alcuni di questi alberi potranno essere sostituiti con altre varietà di *Acer*, purché compatibili dal punto di vista ecologico e paesaggistico. Per assicurare un'adeguata schermatura visiva tra parcheggio e Strada Le Grazie, è prevista la realizzazione di una siepe continua lungo la recinzione che costeggia la suddetta strada adiacente. La specie vegetale individuata per questa funzione è la "*Eleagnus x ebbingei* var. "*Compacta*", una pianta sempreverde che garantisce un'ottima barriera visiva. In totale, verranno piantati 66 esemplari di questa specie, disposti in modo da formare una siepe uniforme, densa, compatta e ben integrata nel contesto paesaggistico.

In prossimità dell'ingresso principale dell'area di progetto, alcuni arbusti preesistenti, la cui posizione attuale risulta interferente con la nuova configurazione dei percorsi pedonali, verranno ricollocati in punti più idonei. Tale operazione verrà eseguita con particolare cura, in modo da preservare il benessere delle piante e garantire il mantenimento del manto verde.

Il progetto prevede il trapianto in idonea collocazione di n°7 esemplari verdi, tra alberi e arbusti preesistenti, con una circonferenza massima di 20 cm. Questi verranno trasferiti in un'area selezionata per garantire condizioni ottimali di attecchimento e crescita. Inoltre, sarà prevista una potatura di contenimento sugli alberi decidui esistenti caratterizzati da chioma espansa, al fine di favorirne il loro corretto sviluppo vegetativo.

Le superfici destinate a verde pubblico coprono una superficie complessiva di circa 5.245 metri quadrati che saranno sistemate a tappeto erboso mediante una semina eseguita con attrezzature a pressione, garantendo così una distribuzione uniforme dei semi oltre che un rapido attecchimento del manto erboso. Le operazioni di lavorazione e manutenzione di queste superfici verranno eseguite nel pieno rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche di riferimento, assicurando un risultato duraturo e di elevata qualità estetica e funzionale.

In corrispondenza del fronte sud del nuovo "Biologico 3" in fase di realizzazione, si prevede la creazione di un'area verde concepita come parco pubblico. La conformazione del terreno verrà modellata in cumuli di movimento terra che permetterà di riutilizzare in loco il materiale di scavo risultante dai lavori per l'edificio. Nello specifico, verrà realizzata una collinetta artificiale con un'altezza massima di circa +1,0m rispetto alla quota 0,00m di cantiere: questo elemento paesaggistico conferirà un maggiore dinamismo all'area verde, e contribuirà a migliorare il drenaggio così da offrire nuove opportunità per la fruizione degli spazi esterni.

Sempre sul fronte sud, si prevede la realizzazione di un'area destinata all'esodo in caso di emergenza. Questa sarà caratterizzata dalla presenza di un avvallamento che consentirà un deflusso sicuro e agevole dal piano seminterrato dell'edificio. In particolare, il percorso di esodo partirà dalle uscite di sicurezza, situate a quota -2,15m, e si svilupperà in pendenza fino a raggiungere la quota 0m così da garantire un'evacuazione rapida ed efficace in caso di necessità, rispettando i requisiti normativi in materia di sicurezza e accessibilità.

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica ES1.GE.RLG.01	
			Rev. 00	Pag. 21 /35

6 MATERIALI E FINITURE EDILI

L'elaborazione della soluzione progettuale è stata condotta con riferimento a principi e priorità determinate dalla Committenza, anche attraverso una disamina critica interdisciplinare svolta congiuntamente dal gruppo di progetto, dai referenti tecnici dell'amministrazione e dai referenti sanitari.

I principi guida della scelta dei materiali sono i seguenti:

- Prestazioni termo-igrometriche invernali e estive, per favorire l'utilizzo di materiali/tecnologie sostenibili;
- Rispondenza ai requisiti CAM;
- Utilizzo di materiali e componenti durevoli, facilmente manutenibili e sostituibili;
- Possibilità di future trasformazioni, favorendo la minima interferenza possibile con le attività sanitarie;
- Semplicità di gestione e manutenzione ordinaria, privilegiandone la durevolezza, la riduzione della frequenza di intervento e le conseguenti interferenze con le attività sanitarie.

In sede di redazione del Progetto Preliminare, è stata condotta una analisi costi-benefici, di natura prettamente qualitativa, per la comparazione dei principali elementi tecnologici da prevedersi nel progetto, che sono stati successivamente individuati nella fase del progetto Definitivo.

6.1 Superfici orizzontali

6.1.1 Tipologie e stratigrafie

- **Sb01 - Strada in asfalto**
Pavimentazione carrabile composta da fondazione con materiale legante in misto di cava, strato intermedio in misto bituminato (stabilizzato a bitume) e strato superficiale in conglomerato bituminoso.
- **Sb02 - Strada carrabile in stabilizzato per passaggio mezzi pesanti**
Pavimentazione carrabile, destinata al passaggio di mezzi pesanti, composta da fondazione stradale con materiale legante in misto di cava e strato superficiale in stabilizzato.
- **Sb03 - Pavimentazione carrabile in masselli drenanti per stalli autoveicoli**
Pavimentazione carrabile composta da fondazione drenante in misto granulare stabilizzato, strato intermedio di allettamento e strato superficiale in masselli drenanti in calcestruzzo.
- **Sb04 - Pavimentazione in autobloccanti drenanti in cls**
Pavimentazione carrabile composta da fondazione drenante in misto granulare, strato intermedio di allettamento e strato superficiale in autobloccanti drenanti in calcestruzzo.
- **Sb05 - Pavimentazione pedonale in lastre di ghiaio**
Camminamento pedonale composto da fondazione in misto granulare in ghiaia, massetto di sottofondo e delle pendenze in sabbia e cemento e pavimentazione in lastre di ghiaio.
- **Sb06 - Pavimentazioni pedonale in gres porcellanato 60x60cm**
Camminamento pedonale composto da fondazione in misto granulare in ghiaia, massetto di sottofondo e delle pendenze in sabbia e cemento e pavimentazione in gres porcellanato.
- **Sb07 - Pavimentazioni pedonale in pietra naturale**
Camminamento pedonale composto da fondazione in misto granulare in ghiaia, massetto di sottofondo in sabbia e cemento e pavimentazione in pietra naturale.

Per una più esaustiva descrizione delle componenti sopraelencate, si rimanda alla visione dell'elaborato grafico "112_ES1.AR.GNR01_00".

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica ES1.GE.RLG.01	
			Rev. 00	Pag. 22 /35

6.1.2 Finiture

La qualità dei materiali scelti assicura durabilità nel tempo, facilità di manutenzione e sicurezza per gli utenti. Queste caratteristiche indispensabili per la struttura, per le finiture edili e per le opere di protezione esterne. Il progetto è stato strutturato secondo i criteri della prefabbricazione per garantire la massima compatibilità in opera oltre che l'integrazione delle parti impiantistiche ed edili, al fine di garantire un organismo unitario. Ogni finitura è progettata per essere durevole nel tempo e mantenibile nelle operazioni di pulizia quotidiana.

Nello specifico di seguito una breve descrizione delle finiture individuate.

Finiture delle pavimentazioni pedonali

Le superfici destinate al transito pedonale sono rifinite con diverse tipologie di materiali e finiture, ciascuno con caratteristiche estetiche e funzionali specifiche:

- Ghiaino bianco: soluzione naturale, caratterizzata da una finitura permeabile che consente un buon drenaggio d'acqua. Ideale per camminamenti, dona un aspetto luminoso e armonioso agli spazi esterni. Collocato lungo i camminamenti principali dell'area.
- Pietra naturale: materiale pregiato e resistente, disponibile in diverse varianti (come porfido, travertino o ardesia). Offre elevata durabilità e un'estetica raffinata, adattandosi a contesti moderni e tradizionali. Posizionato in corrispondenza del tratto minerale di connessione tra il "Biologico 2" ed il "Biologico 3".
- Gres: rivestimento ceramico performante, apprezzato per la sua resistenza agli agenti atmosferici, l'ampia varietà di finiture e la facilità di manutenzione. Ottimale per ambienti esterni eleganti. Posizionato in corrispondenza del "Biologico 3", e nella zona ribassata.

Finiture delle pavimentazioni esterne

Le superfici carrabili o destinate a un utilizzo misto possono essere realizzate con materiali specifici, capaci di garantire resistenza, durabilità e funzionalità drenante:

- Asfalto: soluzione tipica per la viabilità, caratterizzata da un'elevata resistenza allo scorrimento e agli agenti atmosferici che offre una superficie uniforme e durevole, adatta alla realizzazione delle strade. Impiegato come finitura del tratto stradale a sud dell'area e nella zona di accostamento VVF lato ovest del Biologico 3.
- Stabilizzato misto granulare: composto da aggregati naturali compattati, garantisce una buona stabilità strutturale e un drenaggio efficace, risultando una scelta ecologica e versatile per percorsi stradali a basso impatto ambientale. Collocato come prosecuzione del tratto stradale sopracitato.
- Autobloccanti drenanti in calcestruzzo: elementi modulari componibili, favoriscono il deflusso dell'acqua piovana, riducendo il rischio di ristagni. Disponibili in diverse forme, sono ideali per piazzali e parcheggi. Posizionato in corrispondenza delle aree di manovra dei veicoli.
- Masselli drenanti in calcestruzzo: simili agli autobloccanti ma con una capacità drenante maggiore, garantiscono un'elevata permeabilità e sono perfetti per soluzioni sostenibili di urbanizzazione. Collocati in corrispondenza degli stalli.

Le finiture delle pavimentazioni destinate alla viabilità carrabile e pedonale avranno colorazioni rispondenti ai requisiti del D.M. 23/06/2022 "Criteri Ambientali Minimi" con indice SRI (Solar Reflectance Index) di almeno 29.

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica ES1.GE.RLG.01	
			Rev. 00	Pag. 23 /35

7 SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE

La nuova area esterna attigua al nuovo edificio “Biologico 3” è progettata nel rispetto della normativa in materia di superamento delle barriere architettoniche, seguendo le linee di approccio per una accessibilità facile e sicura.

Il progetto risponde quindi ai requisiti di accessibilità, visitabilità e adattabilità come previsti dall’art. 3 della legge 13/89 e s.m.i. e D.M. 14 giugno 1989 n. 236.

L’**accessibilità e adattabilità** per tali luoghi pubblici, viene garantita:

- per gli spazi esterni: il collegamento tra l’edificio e le aree esterne e di parcheggio sono risolte senza dislivelli e discontinuità, privilegiando percorsi semplici, dall’andamento lineare, intuitivo e visivamente segnalato, in grado di sopperire anche alle piccole difficoltà motorie;
- Per tutte le scale: il corrimano deve essere installato su entrambi i lati (art. 4.1.10 della L.13/89).

La **visitabilità** è garantita attraverso:

- percorsi pedonali esterni di accesso all’istituto (min. richiesti 0.90 mt. art.8.2.1);
- porte di accesso ai locali per le attività didattiche con luce netta 1.20 mt. (min. previsto 0.80 mt. Art. 8.1.1);
- cabine ascensori con dimensione maggiore 1.30 x 0.9 mt;
- luce netta porta ascensore 0.80 mt;
- luce netta porta ingresso minimo 1.00 mt. (min. previsto 0.80 mt. Art. 8.1.1).

7.1 Percorsi Loges

Al fine di permettere l’orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque - in particolare per non vedenti, ipovedenti e sordi - vengono introdotti nel progetto dei percorsi tattili LOGES esterni, in rispondenza al D.P.R. 24/07/1996 n.503 (art.4 - comma1 ed art.13 – comma 3).

A riguardo si specifica che, se richiesto dal Committente si potranno sviluppare approfondimenti progettuali od esecutivi in collaborazione con U.I.C.I. (Unione Italiana dei Ciechi e degli Ipovedenti Onlus) ed I.N.M.A.C.I. (Istituto Nazionale per la Mobilità Autonoma di Ciechi e Ipovedenti).

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica
			ES1.GE.RLG.01 Rev. 00 Pag. 24 /35

8 CONFORMITÀ AI CRITERI AMBIENTALI MINIMI

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono i requisiti ambientali definiti per le varie fasi del processo di acquisto, volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato.

I CAM sono definiti nell'ambito di quanto stabilito dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi del settore della pubblica amministrazione e sono adottati con Decreto del Ministro.

La loro applicazione sistematica ed omogenea consente di diffondere le tecnologie ambientali e i prodotti ambientalmente preferibili e produce un effetto leva sul mercato, inducendo gli operatori economici meno virtuosi a investire in innovazione e buone pratiche per rispondere alle richieste della pubblica amministrazione in tema di acquisti sostenibili.

In Italia, l'efficacia dei CAM è stata assicurata grazie alle previsioni contenute nel Codice dei contratti. Infatti, l'articolo 57 comma 2 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, prevede l'obbligo di applicazione, per l'intero valore dell'importo della gara, delle "specifiche tecniche" e delle "clausole contrattuali", contenute nei criteri ambientali minimi (CAM). Lo stesso comma prevede che si debba tener conto dei CAM anche per la definizione dei "criteri di aggiudicazione dell'appalto" di cui all'art. 108, commi 4 e 5, del Codice.

Questo obbligo garantisce che la politica nazionale in materia di appalti pubblici verdi sia incisiva non solo nell'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali, ma nell'obiettivo di promuovere modelli di produzione e consumo più sostenibili, "circolari" e nell'aumento del numero di occupati nei diversi settori delle filiere più sostenibili.

Oltre alla valorizzazione della qualità ambientale e al rispetto dei criteri sociali, l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi risponde anche all'esigenza della Pubblica amministrazione di razionalizzare i propri consumi, ottimizzando la spesa in un'ottica di medio-lungo periodo.

Vista la natura dell'intervento, sono stati applicati i seguenti Criteri Ambientali Minimi:

- **Decreto 23 giugno 2022.** Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi;
- **Decreto 27 settembre 2017.** Criteri Ambientali Minimi per l'acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica;
- **Decreto 10 marzo 2020.** Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde.

Si rimanda all'elaborato 810_ES1.SP-AB.RLT01 "Relazione Criteri Ambientali Minimi" per il dettaglio dell'applicazione e della verifica di ciascun criterio.

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica ES1.GE.RLG.01 Rev. 00 Pag. 25 /35	
--	--------------------------	--	--	--

9 IMPIANTI IDRICO SANITARIO E ANTINCENDIO

9.1 IMPIANTI DI SCARICO

In fattispecie l'ambito di questo appalto è realizzare la rete di scarico ricadente nelle aeree esterne del complesso universitario.

Viene previsto un impianto di recupero acque meteoriche per il riutilizzo dell'acqua per l'impianto di irrigazione. Le acque recuperate provengono da parte della copertura e parte delle superfici impermeabili delle aree esterne, il sistema è costituito da una vasca interrata di 15 mc, sistema di filtrazione acqua, gruppo di rilancio pompe e rete di distribuzione fino ai pozzetti per l'irrigazione, il troppo pieno della vasca scarica in pozzi disperdenti. Il parcheggio viene realizzato con pavimentazioni permeabili, ma, visti gli eventi meteorologici dell'ultimo periodo viene comunque prevista una rete di raccolta acque esterna con caditoie. L'acqua raccolta dalla zona parcheggio scaricherà in ulteriori pozzi perdenti mentre l'acqua raccolta dalle pavimentazioni esterne all'edificio nella zona nord scarica in una trincea drenante.

Le tubazioni di scarico acque nere provenienti dall'edificio vengono convogliate nel nuovo pozzetto di sollevamento, si utilizzeranno le già esistenti pompe sommergibile spostandole dal vecchio pozzetto di sollevamento, da questo si realizzeranno due tubazioni in pressione fino al pozzetto di collegamento alla rete pubblica della fognatura.

Per la rete di scarico acque chimiche proveniente dai laboratori verrà realizzata un'apposita rete di raccolta con tubazioni separate che verranno collegate alla rete esistente scarico acque chimiche presente a servizio degli altri edifici che va al depuratore per il trattamento delle acque speciali.

9.2 IMPIANTO ANTINCENDIO

In quest'appalto saranno inseriti ulteriori due idranti soprasuolo da collegare all'impianto antincendio collegato all'anello antincendio esistente passante lato nord rispetto al nuovo polo, alimentato dalla centrale di pompaggio di Ca' Vignal in Borgo Roma realizzato a servizio dell'edificio biologico 3 in cui sarà predisposta una rete idranti DN45 sviluppata con due colonne di alimentazione in corrispondenza dei vani scala, e una rete esterna con idranti DN70.

10 IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

Sono previsti i seguenti impianti elettrici e speciali:

- Impianti di illuminazione esterna;
- Impianti di distribuzione forza motrice;
- Predisposizione per Impianto di videosorveglianza;
- Impianto videocitofonico e cancello

10.1 DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

Sono previsti i seguenti impianti di illuminazione esterna, nonché di implementazione degli impianti esistenti:

Impianto di illuminazione parcheggio esterno

Realizzato con pali di altezza 6m fuori terra, con proiettori a LED, di tipo stradale, in sommità. La linea di alimentazione è derivata direttamente dal quadro elettrico generale dell'edificio ed è realizzato un quadro dedicato per l'area parcheggio, installato in esterno, con all'interno le apparecchiature di protezione e manovra necessarie. All'interno del quadro è altresì previsto un impianto di forza motrice per eventuali esigenze in esterno nonché per la manutenzione dell'area stessa;

Impianto di illuminazione giardino antistante edificio Biologico 3

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica ES1.GE.RLG.01	
			Rev. 00	Pag. 26 /35

Realizzato con pali di altezza 4m fuori terra nella zona prospiciente all'edificio, e con 3 torri faro recuperate da quelle attualmente a servizio del parcheggio esistente, previa adeguata verifica di bontà degli apparecchi stesi; I corpi illuminanti di nuova installazione sono costituiti da proiettori a LED, quelli esistenti non sono valutati in quanto già a disposizione della SA. La linea di alimentazione è derivata direttamente dal quadro elettrico generale dell'edificio ed è realizzato un quadro dedicato per l'area parcheggio, installato in esterno, con all'interno le apparecchiature di protezione e manovra necessarie. All'interno del quadro è altresì previsto un impianto di forza motrice per eventuali esigenze in esterno nonché per la manutenzione dell'area stessa;

Impianto di illuminazione piazzetta e rampa

Viene illuminata anche la rampa di accesso all'area tra il nuovo edificio e l'edificio esistente, denominata "piazzetta", nonché la piazzetta stessa.

Nella Piazzetta sono installati due pali di altezza 4m, con proiettori a LED in sommità. La rampa sarà illuminata con proiettori a LED; di tipo stradale, fissati direttamente in facciata all'edificio di nuova costruzione.

La linea di alimentazione è derivata direttamente dal quadro elettrico generale dell'edificio con l'aggiunta di un dispositivo di protezione aggiuntivo

Implementazione illuminazione di sicurezza sulle U.S: e atrio di ingresso.

Viene implementata l'illuminazione ordinaria e di sicurezza, con installazione di ulteriori tre plafoniere di emergenza, autoalimentate, all'esterno delle U.S., con alimentazione diretta dalle linee già realizzate.

Analogamente viene implementata l'illuminazione dell'atrio di ingresso con l'aggiunta di ulteriori due corpi lampade del tipo già utilizzato nelle altre aree, e collegati in parallelo alle linee di alimentazione già previste.

Impianti videocitofono e cancello

Per entrambi i cancelli, pedonale e carraio sono previsti impianti elettrici per l'alimentazione delle apparecchiature meccanizzate di apertura, nonché videocitofoni per il controllo degli accessi.

È inoltre prevista l'alimentazione ed il controllo di un dissuasore mobile a scomparsa per la rampa di accesso lato parcheggio.

Predisposizione impianti TVCC

Per le aree parcheggio e giardino è prevista la predisposizione per futuri impianti di videosorveglianza dell'area, con la posa, in alcuni dei pali di illuminazione, di cavidotti interrati dedicati al futuro passaggio di cavi dati.

10.2 ALIMENTAZIONI

La alimentazione elettrica per le nuove utenze è sottesa dal quadro elettrico generale a servizio dell'edificio "Biologico 3".

10.3 DISTRIBUZIONE

Il sistema di distribuzione delle nuove linee è del tipo radiale, con le linee elettriche terminali dedicate ciascuna ad una zona del parcheggio, uscenti dal quadro in campo.

Sono utilizzati cavi multipolari con guaina, in doppio isolamento, posati entro tubi protettivi interrati.

Le condutture elettriche sono protette da interruttore differenziale di taglia $I_{dn} = 0,03 \text{ A}$.

10.4 ILLUMINAZIONE

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica ES1.GE.RLG.01	
			Rev. 00	Pag. 27 /35

Per l'illuminazione delle aree esterne sono utilizzati apparecchi illuminanti dotati di sorgente luminosa a LED, efficienza luminosa $\geq 140 \text{ lm/W}$, indice di resa cromatica minimo CRI 80 vita utile 50.000 h L80 B20. L'accensione degli impianti di illuminazione normale è regolata automaticamente con sensori programmabili, del tipo "crepuscolare" o, preferibilmente del tipo "orologio astronomico" che agiscono in automatico sui relè di comando installati all'interno dei quadri elettrici.

È prevista la possibilità di by-passare i dispositivi automatici di cui sopra e gestire l'alimentazione in modalità manuale di tipo ON/OFF. I comandi sono posti all'interno del quadro elettrico di area.

Le linee di alimentazione dei corpi illuminanti sono classificate come linee terminali, sottese ai quadri di riferimento dell'area, all'interno dei quali sono installate le apparecchiature di comando e protezione degli impianti di illuminazione. Per la realizzazione delle condutture sono impiegati cavi unipolari tipo FG16 per la posa in canale in materiale isolante, tubazione isolante a parete o tubazione incassata nella muratura. Tutte le linee di illuminazione sono protette da interruttore magnetotermico differenziale di taglia non superiore a 10A-0,03A.

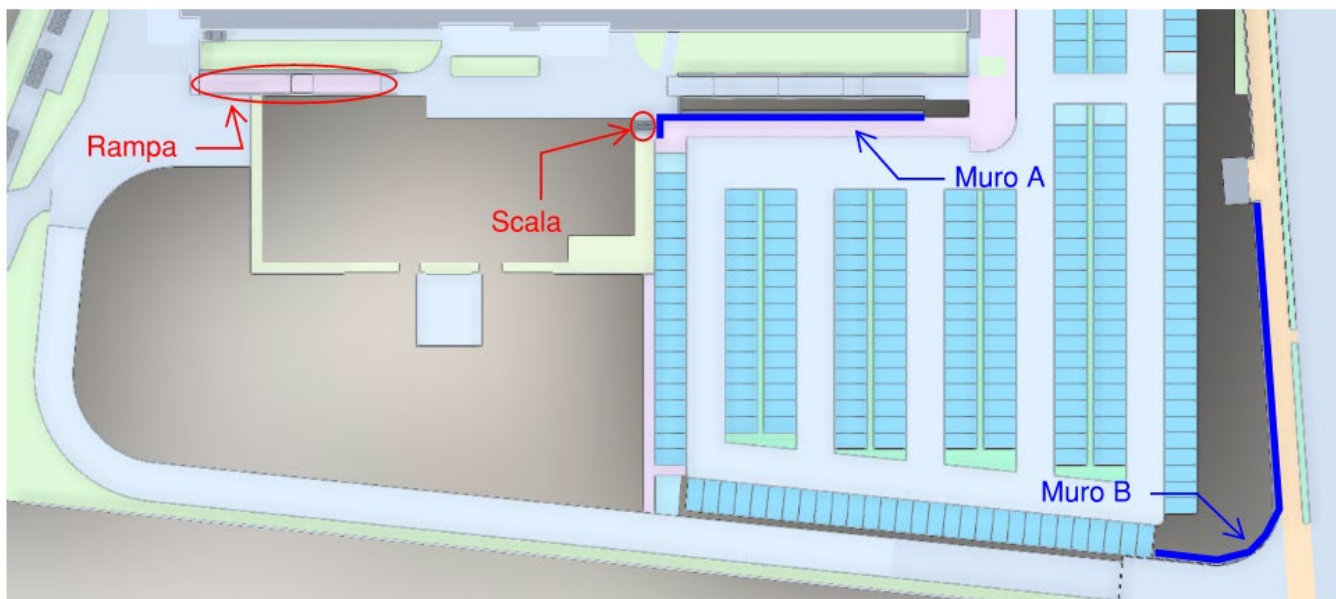
11 ASPETTI STRUTTURALI

Dal punto di vista strutturale, per le aree esterne, sono state individuate quattro interventi:

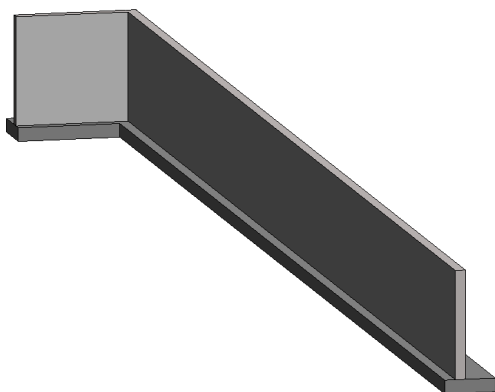
- Realizzazione di un muro controterra per il sostegno di un fronte di terreno di 2m di altezza
- Realizzazione di un muro in corrispondenza del quale verrà installata una recinzione con lamiera metallica
- Demolizione e realizzazione di una rampa esistente con annesso muro laterale destinata al passaggio dei pedoni e di eventuali mezzi di emergenza
- Realizzazione di una nuova scala in CA

Le scelte delle tecnologie costruttive e dei materiali sono state ponderate sulla base delle differenti esigenze per ciascun organismo strutturale e minimizzando i tempi di costruzione rispettando tuttavia la normativa vigente ovvero le NTC 2018 e Circolare esplicativa n.7/2019. Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione tecnica di calcolo denominata ES.ST.RLT.01.

A seguire si riporta la planimetria generale delle aree esterne dove vengono individuate le varie opere oggetto di intervento



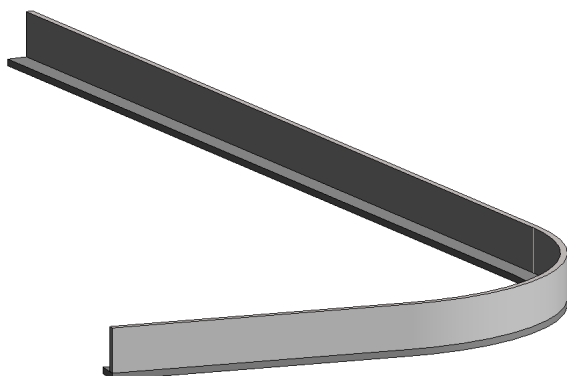
	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica ES1.GE.RLG.01	
			Rev. 00	Pag. 29 /35



11.1 MURO CONTROTERRA – MURO A

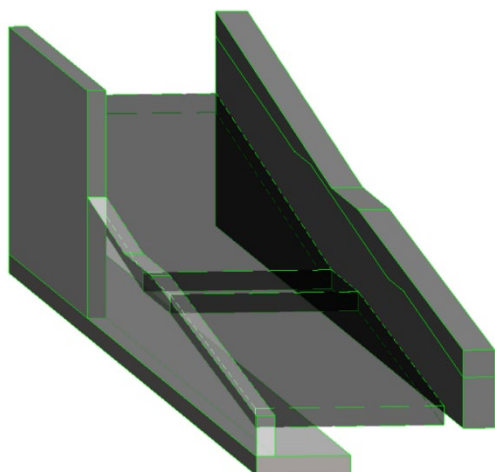
In prossimità della rampa esistente si rileva un dislivello del terreno di circa 2m. Questo richiede la realizzazione di un muro controterra, che negli elaborati grafici è denominato Muro A, tale da reggere la variazione di quota. Il muro è completamente realizzato in CA e risulta essere zoppo, ovvero non centrato rispetto alla ciabatta di fondazione. Il setto verticale ha un'altezza di 3.20m e uno spessore di 30cm, mentre la ciabatta di fondazione è larga 1.50m e spessa 40cm

11.2 RECINZIONE – MURO B



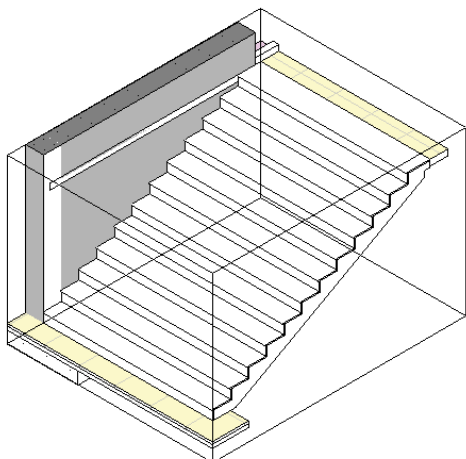
In corrispondenza del confine del cantiere è prevista la realizzazione di una recinzione con un grigliato metallico. Tale elemento verrà installato su un muro interrato completamente realizzato in CA. Il muro presenta un setto verticale di altezza 2.30m e spessore 30cm ed una ciabatta di fondazione di larghezza 1.20m e spessore 30cm.

11.3 RAMPA



In adiacenza al fabbricato è prevista la demolizione della rampa esistente e la sua ricostruzione. La rampa è costituita da una soletta di spessore 30cm e una lunghezza totale di circa 30m. Ai lati sono presenti due muri: il primo quello di sx è di nuova realizzazione, mentre il secondo a sinistra è esistente e verrà solo alzato con un getto integrativo per raggiungere l'altezza di 1.10m.

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica ES1.GE.RLG.01	
			Rev. 00	Pag. 30 /35



11.4 SCALA IN CA

La nuova scala in CA ha una larghezza di 2.90m ed un dislivello complessivo di 2m per una lunghezza totale della rampa di 3.70m. È caratterizzata da n.12 alzate da circa 16cm ed altrettante perdate da circa 30cm. L'opera verrà realizzata con CLS 25/30 ed armature longitudinali e trasversali classe B450C

12 GESTIONE MATERIALI DA SCAVO

Visto l'Art. 186 del Dlg.vo n° 152 del 3/04/2006 relativamente alle terre e rocce di scavo e considerato che le terre e rocce di scavo possono essere riutilizzate per reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati alla condizione di rispettare contemporaneamente i punti di cui alla lettere a), b), c), d), e), f) e g) del suddetto articolo, i quantitativi di materiale di scavo previsti dai lavori in oggetto si valuta un loro riutilizzo nell'area cantiere per interventi di rimodellazione, reinterro, riempimento e realizzazione di rilevati diversamente organizzati e disponibili;

La previsione del riutilizzo delle terre e rocce di scavo opportunamente documentate per gli scopi sopra evidenziati non sono da considerarsi rifiuti e pertanto da non sottoporre alle disposizioni di cui alla parte quarta del decreto legislativo 152/2006 e s.m.i.

Preliminarmente sulla base della piena conoscenza del sito ove si interviene, sia dal punto di vista morfologico e storico che di caratterizzazione delle condizioni superficiali e del sottosuolo di cui ai dati geologici e geotecnici disponibili, si evidenzia che il sito di intervento non è e non è stato interessato da attività o eventi di potenziale contaminazione ambientale.

12.1 VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI PRESENZA ORDIGNI BELLICI

In base alla documentazione fornita dal Committente ed agli interventi analoghi già effettuati all'interno dell'area di proprietà dell'Università di Verona, è stato verificato che non vi sia un rischio di presenza di ordigni bellici nel suolo e sottosuolo.

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica
			ES1.GE.RLG.01 Rev. 00 Pag. 31 /35

13 PRATICHE AUTORIZZATIVE ISTRUITE

Si è proceduto, in concomitanza con la realizzazione del progetto, istruendo le seguenti procedure autorizzative in accordo diretto con gli enti preposti.

- **Valutazione degli aspetti di natura Archeologica.** La redazione della relazione archeologica, redatta ai sensi dell'art. 25, comma 1 del D.Lgs. 50/2016 e disciplinata dalla Circolare n. 1 del 20/01/2016 della Direzione Generale Archeologia, è stata curata e sottoscritta dalla Dott.ssa Elisa Lerco, in possesso dei requisiti di cui al D.M. 60/2009 e s.m.i. con la consulenza storica del dott. Nicola Mancassola. In data 20/5/2019, è stato inoltrato da parte del RUP in carica il Protocollo n°181892-19 al Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Verona, Rovigo e Vicenza. Inoltre, in data 20/08/2019, in riscontro a delle richieste degli enti preposti, sono state avanzate delle ulteriori richieste al n° di Prot. n°303906-2019.

Il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo ha richiesto alla Stazione Appaltante un'integrazione riguardante delle prove sul terreno, che la S.A. ci ha fornito. Queste sono state effettuate e la relazione tecnica di prova sulle indagini archeologiche preventive 14-15.XI.2019, che ha dato esito negativo alla presenza di rilevamenti storici e archeologici, è allegata alla presente relazione generale per attestarne un parere espresso.

- **Dipartimento di prevenzione dell'Azienda Sanitaria.** Non è richiesta alcuna pratica autorizzativa ma un'autocertificazione da parte dei progettisti. Vedere elaborati n°18-DE.SP-AS.RLI.01_01 "Relazione tecnico-illustrativa per autocertificazione igienico-sanitario" e n°19-DE.SP-AS.RLI.01_01 "Verifica dei rapporti aero-illuminanti e FLD" (concluso in fase definitiva e riportati i valori dei rapporti aero-illuminante in tutte le piante anche dell'esecutivo al fine di dimostrare che anche con.).
- **VVF.** Il progetto è stato approvato dal Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Verona, riferimento pratica n° 28135, Attività n. 67.2.B 65.2.C del D.P.R. n°151/1. Prima dell'esercizio dell'attività, il Titolare dell'attività deve completare la procedura presentando:
 - o segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA, rif. art.4 D.P.R. 151/2011), redatta secondo il modello PIN 2-2018 reperibile sul sito www.vigilfuoco.it;
 - o asseverazione di tecnico abilitato che attesti la conformità dell'opera al progetto approvato, redatta secondo il modello PIN 2.1-2018 reperibile sul sito www.vigilfuoco.it;
 - o attestato di versamento ex Legge n. 966/65 effettuato sul ccp n.135376 intestato alla Direzione Provinciale del Tesoro—Sez. di Verona, IBAN IT63Z0760111700000000135376;
 - o le certificazioni e/o dichiarazioni di cui al seguente elenco (rif. allegato II del D.M. Interno 07/08/2012), con esclusione di quelle che vanno conservate in apposito fascicolo presso il titolare dell'attività:
 - Certificazioni di elementi strutturali portanti e/o separanti classificati ai fini della resistenza al fuoco, con esclusione delle porte e degli altri elementi di chiusura, su modello: PIN 2.2-2018 CERT.REI.;
 - Dichiarazioni inerenti i prodotti classificati ai fini della reazione e della resistenza al fuoco ed i dispositivi di apertura delle porte su modello: PIN 2.3-2018 DICH.PROD.;
 - Dichiarazione di conformità ai sensi del D.M. 22/01/2008 n.37 degli impianti di produzione, trasporto, distribuzione, utilizzazione energia elettrica, compreso impianti di produzione energia da fonti rinnovabili ed impianti di protezione contro le scariche atmosferiche; per impianti realizzati prima del 27/03/08, nel caso in cui la dichiarazione di conformità non sia stata prodotta o non sia più reperibile, dovrà essere prodotto il modello PIN 2.5-2018 CERT.IMP.;
 - Dichiarazione di conformità ai sensi del D.M.22/01/2008 n.37 degli impianti di protezione antincendio; per impianti non ricadenti nel campo di applicazione del D.M. 22/01/2008 n.37 realizzati secondo le norme pubblicate dall'Ente di normalizzazione Europea, in presenza di progetto dovrà essere prodotto il modello PIN 2.4-2018 DICH.IMP.; in assenza di progetto e per gli impianti realizzati prima del 27/03/08, nel caso in cui la dichiarazione di conformità

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica ES1.GE.RLG.01 Rev. 00 Pag. 32 /35	
--	--------------------------	--	--	--

non sia stata prodotta o non sia più reperibile, dovrà essere prodotto il modello PIN 2.5-2018 CERT.IMP. a firma di Professionista Antincendio.

- **Comune di Verona**, richiesta di rilascio di **Permesso di Costruire (PdC)**:
 - in data 14/01/2020: l'ing. Luca Massimo Giacosa, con il ruolo di Resp. integrazione prestazioni specialistiche e Socio di Politecna-Europa srl, ha presentato la domanda di istanza di Permesso di Costruire (PdC) presentata presso lo Sportello Unico attività produttive di Verona con il Protocollo Generale n° 15941 – numero: 06.03/000231 anno 2020.
 - in data 23/04/2020: l'ing. Luca Massimo Giacosa ha presentato una domanda di integrazione al Permesso di Costruire suddetto al fine di ottenere un parere alle modifiche del quadro esigenziale della SA avvenuta in fase esecutiva.
Non appena sarà concluso il procedimento di rilascio del Permesso di Costruire e validato, verrà repentinamente trasmesso alla SA (termine del Comune di circa 120 giorni dalla data di presentazione dell'istanza).
 - In data 17/11/2020: è stato ottenuto il Permesso di Costruire (allegato alla presente relazione). A seguito del *Vademecum dell'emergenza* aggiornamento al 13/10/2021 (Decreto Legge n. 76 del 16.07.2020 convertito con L. n. 120 del 1.09.2020, "Decreto Semplificazioni"; Decreto Legge n. 125 del 07.10.2020 convertito con L. n. 159 del 27.11.2020; Legge 17 giugno 2021, n. 87), l'attuale Permesso di Costruire (con Inizio lavori in data 16/11/2021) risulta ancora attivo in quanto si aggiungono novanta giorni di validità che vengono computati a partire dal 31.12.2021 → 31.03.2022. A tal proposito l'**attuale PdC avrà scadenza per iniziare i lavori 31.03.2022, senza necessità di chiedere alcuna proroga in Comune.**
 - In data 18/02/2022: l'ing. Luca Massimo Giacosa, a nome della Stazione Appaltante, ha presentato una Richiesta proroga dell'inizio lavori pari a 365 giorni, poiché causa di forza maggiore nonché Covid-19 sono state posticipate le procedure di gara pubblica per affidamento lavori (allegato alla presente relazione).
Si specifica che da D.L. 221/2021 nonché il provvedimento riguardante " Proroga dello stato di emergenza nazionale e ulteriori misure per il contenimento della diffusione dell'epidemia da COVID-19" è stato prorogato lo stato di emergenza fino al 31/03/2022 (vengono aggiunti 90 giorni di validità rispetto la data di fine emergenza nazionale 31.03.2022 → 29.06.2022): **di conseguenza l'attuale PdC così come tutti gli atti abilitativi saranno ancora validi fino al 29/06/2022.**

13.1 STATO AUTORIZZATIVO DELLE PRATICHE

Alla luce delle modifiche intervenute tra il progetto definitivo ed esecutivo, adeguatamente evidenziate e documentate in Relazione, di seguito viene riportato l'esatta analisi sulla situazione autorizzativa aggiornata al 11/03/2022.

Tale richiesta di richiesta di nuovo parere degli enti preposti (VVF o COMUNE per Permesso di costruire) è supportata da quanto stabilito all'art. 3.5 del D.M. 18 dicembre 1975 e D.P.R. 22 dicembre 1967, n. 1518 (art. 7). I pareri ottenuti (in assenza temporanea le ricevute di presentazione delle istanze) sono inseriti come allegati a questa relazione. Si specifica che per completezza viene inserito nella seguente tabella anche l'iter sviluppato per l'autocertificazione richiesta dall'ASL: presentato in fase di definitivo e concluso con la validazione dello stesso.

Pratica	Stato	Fase	In allegato
VVF	concluso	Definitivo	X
	concluso	Esecutivo2020 validato	Le modifiche apportate al layout dei piani seminterrato e terzo non comportano un aggravio delle condizioni di sicurezza ai fini antincendio; pertanto, si ritiene opportuno
	concluso	Esecutivo2021- 2022	

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica ES1.GE.RLG.01 Rev. 00 Pag. 33 /35	
--	--------------------------	---	--	--

			non sottoporre il progetto ad un nuovo parere dei VVF. Il nuovo layout, infatti, non comporta un incremento degli affollamenti previsti ai vari piani né una modifica sostanziale del carico di incendio. I laboratori previsti al piano terzo hanno una superficie limitata e un carico di incendio trascurabile. Mentre, relativamente alle modifiche del piano seminterrato, la riorganizzazione dell'ingresso non comporta una riduzione dei moduli di uscita previsti nel precedente progetto, per cui le uscite di sicurezza presenti continuano ad essere verificate.
PERMESSO DI COSTRUIRE	concluso	Definitivo Esecutivo	X "Permesso ottenuto PdC"
	in lavorazione richiesta conclusa	Esecutivo aggiornato 2021-2022	X "Richiesta proroga dell'inizio lavori"
Archeologica	concluso	Definitivo	X "Relazione archeologica tecnica preventiva 14-15.XI.2019"
ASL Autocertificazione	concluso	Definitivo / Esecutivo	Presente negli elaborati del definitivo: n°18-DE.SP-AS.RLI.01_01 n°19-DE.SP-AS.RLI.01_01 Esecutivo: riportato nelle tabelle delle piante

13.2 PERMESSO DI COSTRUIRE: ELENCO DOCUMENTAZIONE PRESENTATA

Premettendo che il Permesso di Costruire in oggetto con *Protocollo Generale n° 15941 – numero: 06.03/000231 anno 2020* che si può considerare concluso in data 17/11/2020.

Al fine di verificare la coerenza con il progetto in oggetto, di seguito vengono riportate delle tabelle comparative riguardanti l'elenco dei documenti inviati tramite procedura telematica dall'ing. Luca Massimo Giacosa presso lo Sportello Telematico di Verona.

ELENCO ELABORATI comprovante l'invio della documentazione

1° invio – data 14/01/2020		2° invio – data 23/01/2020 (integrazione)	
Richiesta Portale Telematico Comune di Verona	Elaborato corrispettivo in consegna Definitivo	Richiesta Portale Telematico Comune di Verona	Elaborato corrispettivo in consegna Esecutivo*
Tavola Unica Progettuale o Tavola Inquadramento Dati progettuali	DE.AR.PLM.01	Tavola Unica Progettuale o Tavola Inquadramento Dati progettuali	/
Documentazione in materia di Valutazioni Igienico-Sanitarie (ASL)	DE.SP-AS.GNR.01	Documentazione in materia di Valutazioni Igienico-Sanitarie (ASL)	/
Documentazione in materia di Prevenzione Incendi (VV.FF.)	PR.SP-VF.DIC.01	Documentazione in materia di Prevenzione Incendi (VV.FF.)	/
Documentazione in materia di Scarichi Acque/Fognature	DE.ID.PNT.04 DE.ID.PNT.05 DE.ID.PNT.07	Documentazione in materia di Scarichi Acque/Fognature	ES.ID.PNT.04 ES.ID.PNT.05 ES.ID.PNT.06 ES.ID.PNT.07

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica	
			ES1.GE.RLG.01	
			Rev. 00	Pag. 34 /35

	DE.ID.PNT.08 DE.ID.PNT.09		ES.ID.PNT.08 ES.ID.PNT.09
<i>Documentazione in materia di Acustica</i>	DE.SP-AC.RLT.01	<i>Documentazione in materia di Acustica</i>	/
<i>Documentazione in materia di Impianti Fotovoltaici</i>	DE.EL.PNT.08	<i>Documentazione in materia di Impianti Fotovoltaici</i>	ES.EL.PNT.06
<i>Documentazione in materia di Impiantistica</i>	DE.ME.PNT.01 DE.ME.PNT.02 DE.ME.PNT.03 DE.ME.PNT.07 DE.ME.PNT.08 DE.ME.PNT.09 DE.ME.PNT.10 DE.ID.PNT.01 DE.ID.PNT.02	<i>Documentazione in materia di Impiantistica</i>	ES.ME.PNT.01 ES.ME.PNT.02 ES.ME.PNT.03 ES.ME.PNT.05 ES.ME.PNT.06 ES.ME.PNT.07 ES.ME.PNT.08 ES.ME.PNT.09 ES.ME.PNT.11 ES.ME.PNT.12 ES.ID.PNT.01 ES.ID.PNT.02 ES.ID.PNT.03
<i>Documentazione fotografica</i>	DE.AR.PLM.02	<i>Documentazione fotografica</i>	/
<i>Tavola – Piante Stato Autorizzato</i>	DE.AR.PNT.01 DE.AR.PNT.02 DE.AR.PNT.03 DE.AR.PNT.04 DE.AR.PNT.05 DE.AR.RLT.01	<i>Tavola – Piante Stato Autorizzato</i>	ES.AR.PNT.03 ES.AR.PNT.05
<i>Tavola – Sezioni Stato Autorizzato</i>	DE.AR.SZN.01	<i>Tavola – Sezioni Stato Autorizzato</i>	ES.AR.SZN.01
<i>Tavola – Prospetti Stato Autorizzato</i>	DE.AR.PSP.01 DE.AR.PSP.02	<i>Tavola – Prospetti Stato Autorizzato</i>	ES.AR.PSP.01 ES.AR.PSP.02
<i>ALTRO 1 - parcheggi</i>	PR.AR.RLT.02	<i>ALTRO 1 – Relazione generale</i>	ES.GE.RLG.01

3° invio – data 08/07/2020 (integrazione)	
Modello ISTAT	-
Allegato E - Dichiarazione di non necessità di valutazione di incidenza	-
Parere ARPAV	-
Relazione tecnica sui parcheggi	PR.AR.RLT.02
Allegato C alla DGRV 827/12	-
Relazione tecnica (ai sensi dell'allegato A alla DGR 1400/2017 paragrafo 2,2, punto n.23)	PR.SP-AB.SIA.01
Relazione tecnica dei consumi energetici (ex legge 10)	PR.SP-EN.RLC.01
Relazione geologica-geotecnica, modellazione sismica e compatibilità idraulica	PR.SP-GS.RLG.01

* In base alle modifiche richieste dalla SA inerenti il primo ed il terzo piano, in questa fase il Progettista incaricato ha inviato una richiesta di integrazione al fine di ottenere una coerenza tra esecutivo e permesso

	UNIVERSITA' DI VERONA	LAVORI SUPPLEMENTARI AL P0212 P0212A Realizzazione delle aree esterne del costruendo Biologico 3 e riqualificazione dei parcheggi degli Istituti Biologici presso il Polo di Borgo Roma RELAZIONE GENERALE	codifica ES1.GE.RLG.01	
			Rev. 00	Pag. 35 /35

presentato. In **rosso** vengono indicati i documenti integrati al fine di una maggiore comprensione per il Comune (avendo avuto la possibilità di una maggiore capienza digitale per gli allegati), gli altri sono stati sostituiti in base ai suddetti aggiornamenti richiesti.