



AREA GESTIONE EDILIZIA

SAPIENZA

UNIVERSITA' DI ROMA

Piazzale Aldo Moro n.5 - 00185 Roma



Progetto di completamento delle aree esterne dell' edificio "Marco Polo" (RM 021)

ELABORATI GENERALI

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Ingegnere Gianluca Zori
DIRETTORE DEI LAVORI	Geometra Paolo Grottesi
PROGETTAZIONE TECHING SRL Piazza Mancini 4, 00196 Roma Tel. 0636004762 - Fax 063213525 P.IVA e C.F. 05275071008 pec: amministrazione@pec.teching.it www.teching.it	TIMBRO Ing. Sergio Talia Ing. Davide Talia 

ELABORATO RLZ. GEN.	Relazione Descrittiva Generale	SCALA: -
-------------------------------	---------------------------------------	-------------

ATTIVITA' DEL PROGETTISTA				APPROVAZIONE DEL COMMITTENTE		
DATA	REVISIONE	VERIFICA	ESECUTORE	DATA	FIRMA	
08/08/2018	0	ST	FC/MC			
COMMESSA		DIRECTORY		SUB-DIRECTORY		FILE
CP 18 16 La Sapienza Marco Polo		Progetto Esecutivo		-	Relazione descrittva generale	

Indice

A) <i>PREMESSA</i>	2
B). <i>STATO DI FATTO</i>	2
B.1 Piazzale di accesso	2
B.2 Area coperta al piano terra	2
B.3 Area scoperta al primo piano	3
B.4 Impianti	3
B4.1 Impianto di adduzione dell'acqua alla fogna comunale	3
B4.2 Impianto di illuminazione del piano terra e del primo piano	4
B.4.2.1 Piano Terra	5
B.4.2.2 Piano Primo	5
C. <i>PROGETTO</i>	6
C.1 PROGETTO ARCHITETTONICO	6
C.1.1 Piazzale di accesso	7
C.1.1.1 Rampa di accesso al piano primo:	7
C.1.1.2 Rampa di accesso al piano seminterrato:	8
C.1.2 Area coperta del piano terra	8
C.1.2.1 Progetto funzionale dell'area coperta	8
C.1.2.2 Impermeabilizzazione e pavimentazione dell'area coperta	9
C.1.2.3 Riqualificazione della parete con i portali	10
C.1.2.4 Riqualificazione delle bucatore sul prospetto di via dello Scalo di San Lorenzo	10
C.1.3 Area scoperta al primo piano	11
C.1.3.1 Progetto funzionale dell'area scoperta	11
C.1.3.2 Impermeabilizzazione e pavimentazione dell'area scoperta	13
C.1.3.3 Studio della sistemazione delle bucatore esistenti al primo piano	13
C.1.3.4 Arredo della piazza scoperta	14
C.1.4 Parete verde su via dello Scalo di San Lorenzo	14
C.2 PROGETTO IMPIANTISTICO	15
C2.1.1 Considerazioni preliminari	16
C2.1.2 Calcolo portata acque bianche	16
C2.1.3 Conclusioni	16
C2.2 Impianto di illuminazione	17
C2.2.1 Descrizione stato di fatto	18
C2.2.2 Inquadramento tecnico	19
C2.2.3 Descrizione impianto da progetto	19
C2.2.3.1 Impianto piano terra	19
C2.2.3.2 Impianto piano primo	20
C2.2.4 Apparecchi di illuminazione piano terra	21
C2.2.4 Apparecchi di illuminazione piano primo	23

A) PREMESSA

La presente relazione concerne il progetto di riqualificazione delle aree esterne dell'edificio "Marco Polo" (RM 021) sito in Roma in Circonvallazione Tiburtina n° 4, sede del dipartimento degli Studi Europei, Americani ed interculturali (SEAI).

I lavori in oggetto completano la riconversione dell'ex Centro di smistamento delle poste con la rivalutazione delle aree esterne. L'intervento riguarda essenzialmente la riqualificazione del piazzale di ingresso al dipartimento, della parte coperta al piano terra, della parte scoperta al primo piano, della riqualificazione della facciata su viale dello scalo di San Lorenzo, dell'impianto di smaltimento e adduzione delle acque meteoriche alla fogna comunale e del potenziamento dell'impianto di illuminazione delle aree esterne al fabbricato del piano terra e del primo piano.

B).STATO DI FATTO

Si descrivono brevemente i seguenti elementi:

- ✓ il piazzale di accesso al dipartimento con la rampa di accesso al piano primo, la rampa di accesso al seminterrato;
- ✓ l'area coperta al piano terra con la descrizione della pavimentazione esistente;
- ✓ l'area scoperta al piano primo con la pavimentazione esistente;
- ✓ l'impianto esistente di adduzione dell'acqua alla fogna comunale e l'impianto di illuminazione presente al Piano Terra e al Piano Primo.

B.1 Piazzale di accesso

L'accesso controllato all'area di intervento avviene tramite un passaggio carrabile ed uno pedonale in corrispondenza della portineria. L'area è pavimentata con conglomerato bituminoso e costituisce sostanzialmente una zona di transito.

B.2 Area coperta al piano terra

Dall'ingresso principale posto su via dello Scalo di San Lorenzo si accede all'area coperta del piano terra costituita da uno spazio che si estende prevalentemente in lunghezza con uno slargo centrale. Il percorso è delimitato a sinistra da collegamenti verticali e locali tecnici, mentre sul lato opposto dal volume dell'edificio che si sviluppa su 5 piani.

La pavimentazione è attualmente costituita da asfalto e cemento industriale, mentre il solaio presenta elementi strutturali a vista, intervallati da lucernari, unica fonte di illuminazione naturale dell'area.

Attualmente l'area viene utilizzata per il solo transito ed attraversamento degli studenti per raggiungere l'aula Magna, il cui ingresso dall'esterno è collocato alla fine del percorso.

B.3 Area scoperta al primo piano

Sul terrazzo del piano primo vi si accede esternamente da due scale in acciaio esistenti: la prima in corrispondenza dell'accesso principale e la seconda adiacente al parcheggio esterno del piano terra.

Lo spazio aperto è caratterizzato dalla presenza di due scale che fungono da uscite di emergenza provenienti dai piani superiori dell'università, da due rampe pedonali e da scale per il collegamento interno all'edificio.

Una porzione coperta del terrazzo assicura il collegamento al piano primo dei mezzi, attraverso una rampa carrabile.

Il piazzale affaccia su strada lungo il viale dello scalo di S. Lorenzo ed è protetto da una rete metallica alta circa 250 cm al quale sono state addossate delle vasche in cemento contenenti terreno colturale e vegetazione erbacea incolta; le vasche a loro volta sono utilizzate come spalliera per sedute in cemento e legno poste davanti. La pavimentazione è attualmente costituita da asfalto e cemento industriale ed è interrotta da 4 bucatore sul solaio di dimensioni diverse circondate da muretti di protezione alti 115 cm con travi a vista, che fungono da lucernari e garantiscono l'illuminazione e l'areazione al locale sottostante denominato "ex autorimessa" del piano terra.

In adiacenza ai due lucernari più piccoli, sono presenti due aiuole in cemento alte 0,70 cm con vegetazione erbacea incolta. Un'ulteriore aiuola, la più grande è collocata in adiacenza ad una porzione dell'edificio ed è circondata da muretti alti 115 cm, lungo il quale sono collocate sedute in cemento e legno.

B.4 Impianti

B4.1 Impianto di adduzione dell'acqua alla fogna comunale

L'area di intervento presenta notevoli problemi legati all'impermeabilizzazione dei solai ed allo smaltimento delle acque meteoriche, da cui nasce l'esigenza di interventi di ripristino e riqualificazione. Sia sul piano terra che primo, nell'area in questione sono presenti griglie di

raccolta acqua di grandi dimensioni in corrispondenza degli accessi, ai margini dell'area. Sono stati rilevati i seguenti elementi:

- ✓ Griglie di raccolta delle acque poste in vari punti;
- ✓ Canaletta di raccolta acque al piede delle rampe esistenti;
- ✓ Pluviali in PVC in corrispondenza di alcuni pilastri, raccordati con gronde orizzontali che viaggiano al di sotto della copertura (per il solo piano terra).

Inoltre, si è rilevata la presenza di infiltrazioni abbondanti che interessano il piano primo e che di rimando percolano verso il piano terra, creando veri e propri "rivoli" dalla copertura del piano terra.

In corrispondenza del piano primo, si è rilevato che tutti gli scoli delle fioriere e delle aiuole verdi scaricano sul calpestio del piano primo e che solo in taluni casi sono state posizionate delle griglie di raccolta per allontanare le acque delle aiuole e fioriere.

Sono presenti alcuni scarichi provenienti dalle coperture soprastanti (ad esempio dalla copertura della scala antincendio principale), non convogliati verso il basso e che pertanto versano le acque meteoriche a livello del calpestio del piano primo.

B4.2 Impianto di illuminazione del piano terra e del primo piano

L' impianto di illuminazione presente all'interno delle due aree oggetto d'intervento è stato rilevato e valutato nella sua funzionalità in relazione alle nuove destinazioni da allocare nell'edificio. In tal modo è stato possibile in sede di progettazione apportare il dovuto incremento quantitativo e qualitativo del suddetto impianto di illuminazione, al fine di rispondere meglio ai nuovi requisiti.

Come descritto nel paragrafo precedente, l'area oggetto d'intervento comprende due aree situate rispettivamente al piano terra e al piano primo del centro universitario. Ognuna delle due aree presenta una porzione coperta ed una scoperta, ove sono presenti due tipologie di corpi illuminanti differenti così di seguito descritti:

- ✓ Corpo illuminante composto da plafoniera stagna, con corpo base e diffusore in policarbonato, per esterno a neon posti prevalentemente a soffitto;
- ✓ Corpo illuminante stradale tipo "testa-palo". La rete di distribuzione nelle zone classificate con un determinato grado di protezione (autorimesse, ecc.) risulta essere installata a vista con un grado di protezione minimo IP 44.

Tutte le uscite dalle cassette di derivazione a vista e dalle passerelle, sono corredate d'idonei raccordi, mentre il fissaggio delle passerelle e delle tubazioni è realizzato con percorso ordinato e

coordinato con quello delle canalizzazioni d'altri impianti, in modo da ridurre al minimo le sovrapposizioni delle stesse.

B.4.2.1 Piano Terra

Nella parte scoperta presente a livello del piano terra sono presenti N.11 corpi luce stradali, distanziati tra loro circa 10/15 mt, dislocati perimetralmente lungo la recinzione del fabbricato che costeggia il marciapiede di Via dello Scalo di San Lorenzo.

I suddetti corpi sono dislocati così di seguito: N.3 nella zona in prossimità del piazzale antistante l'ingresso carrabile; N.8 collocati lungo il percorso che dalla fine dell'area scoperta oggetto d'intervento conduce all'uscita carrabile, nonché ove è presente il parcheggio.

Da una prima analisi dello stato di fatto il posizionamento dei corpi luce presenti nel suddetto piazzale non permette di illuminare completamente ed in maniera soddisfacente il piazzale antistante l'ingresso carrabile alla facoltà; mentre per quanto riguarda il percorso che conduce al parcheggio, il quantitativo dei corpi luce, copre la reale esigenza.

Per quanto riguarda la zona coperta, denominata "autorimessa", l'illuminazione è dunque garantita dalla presenza di N.48 corpi luce in policarbonato distribuiti in maniera non uniforme su 7 binari, così di seguito ripartiti:

Binario N.1: 4 Corpi luce;

Binario N.2: 4 Corpi luce;

Binario N.3: 7 Corpi luce;

Binario N.4: 11 Corpi luce;

Binario N.5: 12 Corpi luce;

Binario N.6: 2 Corpi luce;

Binario N.7: 8 Corpi luce.

L'impianto d'illuminazione suddetto viene alimentato tramite una apposita rete di distribuzione, costituita da canaline, posizionato all'interno di ogni singolo binario, collegato ed alimentato ad un quadro elettrico collocato all'interno dell'edificio.

B.4.2.2 Piano Primo

In corrispondenza dell'area scoperta si evidenzia la presenza di N. 8 corpi illuminanti stradale tipo "testa palo", distanziati tra loro circa 18/22 mt, posizionati lungo la recinzione perimetrale lato Via dello Scalo di San Lorenzo.

Tale dislocazione permette di illuminare solo parzialmente l'area interessata, in virtù anche del fatto che ulteriori corpi illuminanti sono presenti esclusivamente in prossimità degli accessi all'edificio e all'interno dei corpi scala di sicurezza.

Nella fattispecie in prossimità del secondo ingresso principale all'edificio, che risulta essere coperto, sono presenti N.46 corpi illuminanti in policarbonato distribuiti in maniera uniforme su 4 binari così di seguito disposti:

Binario N.1: 12 Corpi luce;

Binario N.2: 12 Corpi luce;

Binario N.3: 11 Corpi luce;

Binario N.4: 11 Corpi luce;

Anche in questo caso in ogni binario è collocato l'apposita rete di distribuzione per i suddetti corpi, anch'essa collegata al quadro elettrico di piano situato, anche in questo caso, all'interno dell'edificio.

A margine di quanto appena descritto e allo stato attuale dei luoghi, risulta evidente che sarà opportunamente preso in considerazione un incremento dei corpi illuminanti, in particolar modo sotto l'aspetto qualitativo degli stessi corpi luce, al fine di soddisfare il fabbisogno d'illuminazione reale che attualmente non risulta soddisfacente.

C.PROGETTO

C.1 PROGETTO ARCHITETTONICO

Il progetto architettonico ha lo scopo di riqualificare gli spazi esterni dell'edificio e di conferire alle aree di ingresso un adeguato valore rappresentativo dell'edificio universitario, nonché di ricavare degli spazi di aggregazione e socializzazione in ambiti precedentemente considerati di risulta. Le soluzioni proposte, inoltre, garantiscono il corretto smaltimento delle acque meteoriche, risolvendo i problemi di impermeabilizzazione e di infiltrazione sul solaio praticabile tra piano terra e piano primo.

Il progetto architettonico attiene:

C 1.1 la riqualificazione del piazzale di accesso con la ripresa della rampa di accesso al piano primo e la sistemazione della rampa di accesso al seminterrato;

C.1.2 la riqualificazione della parte coperta al piano terra con la realizzazione del nuovo pavimento e la sistemazione delle bucatore lato via dello scalo di San Lorenzo;

C.1.3 la riqualificazione della parte scoperta al primo piano con la realizzazione del nuovo pavimento, lo studio della sistemazione delle bucatore esistenti al piano primo e l'arredo della piazza scoperta;

C 1.4 la riqualificazione della facciata su viale dello scalo di San Lorenzo con la creazione di parete a verde.

C.1.1 Piazzale di accesso

In quest'area si prevede il rifacimento della pavimentazione del piazzale di ingresso, previa demolizione dell'asfalto attuale.

La nuova pavimentazione sarà sempre in asfalto, realizzato come di seguito: mano d'attacco con emulsione bituminosa e successivo strato di usura in conglomerato bituminoso.

Inoltre, data la promiscuità dei flussi carrabili e pedonali in quest'area, si prevede di delimitare i percorsi pedonali con della segnaletica orizzontale, integrata con elementi di illuminazione incassati a pavimento e carrabili.

Così facendo, i pedoni potranno circolare in maniera più sicura, pur lasciando libero il transito per le autovetture.

C.1.1.1 Rampa di accesso al piano primo:

La rampa, attualmente carrabile, di accesso al piano primo, diventerà prevalentemente pedonale, con la possibilità di garantire comunque il transito dei mezzi necessari alla manutenzione.

Pertanto si prevede di riqualificarla sia in termini di fruibilità, che in termini estetici per renderla più adeguata alla diversa funzione.

In particolare, verranno rimossi i guard rail esistenti su entrambi i lati della rampa e sostituiti con parapetto in ferro con pannellatura interna in lamiera microforata, zincati a caldo a norma. Il pannello in lamiera microforata sarà irrigidito da montanti in tubolare 50x50 e corrimano superiore in tubolare 50x30.

Inoltre, dato che la pavimentazione è in buono stato, se ne prevede la semplice colorazione tramite l'applicazione di resina acrilica idrosolubile modificata con cariche quarzifere e polveri minerali selezionate per trattamenti di protezione e colorazione di pavimentazioni esistenti, resistente a carburanti, oli, intemperie, posata in tre mani.

Questa operazione, oltre a conferire un aspetto più gradevole al percorso, ne garantisce una maggiore resistenza all'usura, agli agenti atmosferici, nonché una buona durabilità.

C.1.1.2 Rampa di accesso al piano seminterrato:

La rampa di accesso al piano seminterrato rimane carrabile, in quanto resta invariata la destinazione d'uso di autorimessa.

In quest'area si prevede la ripresa puntuale della pavimentazione in asfalto, laddove necessario, con mano d'attacco con emulsione bituminosa e strato d'usura.

C.1.2 Area coperta del piano terra

C.1.2.1 Progetto funzionale dell'area coperta

Al fine di valorizzare lo spazio coperto del piano terra e farlo diventare un luogo di aggregazione, si prevede l'articolazione dello spazio tramite la creazione di piani rialzati e gradonate poste nella parte centrale, la più ampia e luminosa dell'area.

Il primo tratto risulta relativamente stretto per la presenza della rampa che collega la quota dell'ex autorimessa (0,00) al piano terra dell'edificio posto a +1,02m; pertanto, questo tratto avrà la funzione prevalentemente di percorso pedonale, con accesso all'edificio e collegamento di diverse aree funzionali. Anche la fascia longitudinale, prospiciente il Viale dello Scalo di San Lorenzo, e la parte finale dell'area coperta avranno le stesse caratteristiche.

Per maggior chiarezza, nel seguito della relazione, questi spazi, posti a quota 0,00 con funzione prevalentemente di transito, verranno denominati ambito 1.

L'ambito 1, come già precisato nella descrizione dello stato di fatto, è caratterizzato da una serie di aperture sul solaio di copertura, che garantiscono areazione ed illuminazione naturale, ma che consentono anche il passaggio delle acque meteoriche.

La parte centrale del piano coperto, che presenta una maggiore profondità, verrà invece articolato in maniera diversa, ricreando delle aree di socializzazione ed aggregazione, oltre ad uno spazio flessibile utilizzabile per piccole conferenze o riunioni.

La delimitazione dello spazio non avverrà con partizioni verticali, bensì con un cambio di quote, funzionale anche allo smaltimento delle acque meteoriche.

In quest'area si possono distinguere:

- Ambito 2: area a quota +0.40 con sedute mobili (panche lineari in acciaio e cubi luminosi in polietilene) e gradonate utilizzabili come sedute (spazio aggregativo e di conversazione)
- Ambito 3: area a quota + 1.02 spazio polivalente, attrezzabile anche con poltroncine non fisse per proiezioni sulle pareti oggetto di riqualificazione.

I tre ambiti sono collegati tramite rampe, per l'accessibilità dei disabili e da gradonate che possono essere utilizzate anche come sedute dagli studenti.

La sopraelevazione del piano di calpestio verrà realizzata tramite casseri modulari in plastica rigenerata di diversa altezza, sui quali verrà realizzato un massetto armato e, successivamente, steso uno strato di impermeabilizzante e una pavimentazione in resina autolivellante come per il resto del piano.

Le aperture presenti sul solaio di copertura, in corrispondenza degli ambiti 2 e 3 saranno coperte con dei lucernari apribili (costituiti da vetro strutturale) così da consentire sempre il passaggio di luce ed aria, ma impedire l'ingresso delle acque meteoriche.

La parete con i portali, perimetrale agli ambiti 2 e 3 sarà in parte tamponata con pareti in cartongesso per creare un gioco di colori, luci ed ombre e favorire un piano omogeneo per l'eventuale proiezione di slides e/o filmati in corrispondenza dell'ambito 3.

C.1.2.2 Impermeabilizzazione e pavimentazione dell'area coperta

La pavimentazione di quest'area verrà interamente riquilificata per garantire una corretta impermeabilizzazione della superficie di calpestio ed il corretto smaltimento delle acque meteoriche provenienti dalle aperture sul solaio.

Nello specifico si prevede di demolire la pavimentazione esistente fino alla parte strutturale per poi realizzare un nuovo massetto delle pendenze, studiato sulla base delle modificate esigenze.

Le pendenze sono studiate in modo da garantire il corretto smaltimento delle acque piovane, soprattutto in corrispondenza delle aperture, limitando il più possibile modifiche ed integrazioni all'impianto di smaltimento.

Sul massetto in sabbia e cemento verrà realizzato uno strato di primer di adesione, un doppio strato di membrana elastoplastomerica (2 x 0,4 cm) e un pavimento autolivellante in resina poliuretanica elastica, tipo Kemper system Metacril malta, tramite:

Trattamento meccanico del sottofondo, pulizia e depolveratura;

- Applicazione a racla o rullo di PRIMER MU in ragione di 500gr/m² e successivo spolvero rado su fresco con QUARZO 0,3-0,9 mm. (1,5kg/m²);
- Applicazione di resina autolivellante poliuretanica KEMPERDUR TC in ragione di 5kg/m²;
- Applicazione di 2 mani resina poliuretanica pigmentata POLIFINISH in ragione di 130gr/m²/mano;

La colorazione della pavimentazione in resina sarà utile alla distinzione dei diversi ambiti: saranno utilizzate diverse tonalità di grigio, più scuro per i percorsi dell'ambito 1, leggermente più chiaro per l'ambito 2 e molto chiaro per l'ambito 3.

La colorazione chiara sarà utile anche per favorire la diffusione della luce naturale.

La pavimentazione, così realizzata, sarà totalmente impermeabile, di facile pulizia e manutenzione.

C.1.2.3 Riqualficazione della parete con i portali

La parete adiacente gli ambiti 2 e 3, caratterizzata dalla scansione dei portali che originariamente servivano allo scarico dei materiali, saranno in parte tamponate per consentire la creazione di uno "sfondo" fruibile per i nuovi spazi di aggregazione.

Nello specifico verranno uniti tre portali con una parete in cartongesso a doppia lastra, con lastra esterna in gessofibra per garantire una maggiore resistenza all'usura ed agli urti e la rispondenza al requisito di attrezzabilità della parete.

In particolare, l'ambito 3 potrà essere sfruttato come piano per la proiezione di filmati o presentazioni.

Le nicchie ricavate dai portali che restano a vista potranno essere sfruttate per il posizionamento di sedute o tavoli.

C.1.2.4 Riqualficazione delle bucatore sul prospetto di via dello Scalo di San Lorenzo

Il prospetto su via dello Scalo di San Lorenzo è caratterizzato da una serie di ampie aperture, scandite dagli elementi verticali della struttura in cemento armato, protette, per motivi di sicurezza una recinzione metallica.

Al fine di creare un ambiente più confortevole e proteggere l'area coperta dai rumori del traffico si prevede di chiudere le aperture in diretto contatto con le aree oggetto di intervento con infissi in alluminio a telaio fisso e mobile per le uscite di sicurezza, in modo da non compromettere il passaggio di luce naturale.

In particolare si propone di utilizzare Infissi tipo TEKLA TK 70 TT, con barrette in resina poliammidica rinforzata con fibre di vetro dello spessore di mm 1,8 e di altezza di mm 24, profilati in alluminio estrusi in lega EN AW 6060 rispondenti alle norme UNI 9983 e UNI 3952, trattamento termico T5, sistema a giunto aperto con guarnizione centrale in EPDM colorazione nera, colorazione maniglie e cerniere RAL 1013, con vetro singolo 44.2-18-44.2v. La dimensione dei moduli degli infissi deve essere come quella del grigliato esistente che viene sostituito. Il senso di apertura delle porte vetrate dovrà rimanere come quello delle aperture esistenti. In corrispondenza

delle vetrate la recinzione esterna sarà rimossa, mentre si potrà valutare di ricollegare all'edificio le porzioni che verranno mantenute, mediante profilati metallici così da non interrompere la continuità della sicurezza.

C.1.3 Area scoperta al primo piano

C.1.3.1 Progetto funzionale dell'area scoperta

Al fine di valorizzare la superficie scoperta del piano primo e creare un luogo interamente dedicato allo svago e all'aggregazione degli studenti della facoltà, è stato progettato un giardino-piazza pensile caratterizzato dall'intervallo di piani rialzati a quote differenti e da spazi verdi utili a creare dinamicità dello spazio.

Per maggior chiarezza, nel seguito della relazione, questi spazi, verranno denominati "ambiti", ciascuno caratterizzato da una quota differente.

La delimitazione dello spazio avverrà con un cambio di quote, funzionale anche allo smaltimento delle acque meteoriche.

L'area adiacente all'edificio rimarrà a quota +5.80, tale scelta è determinata dalla presenza di rampe per disabili e scale esistenti ed è legata inoltre all'esigenza di garantire il passaggio di mezzi di trasporto per la manutenzione (ambito 1).

Lo spazio che invece si articolerà in piani a quote diverse è quello a ridosso della fascia longitudinale, prospiciente il Viale dello Scalo di San Lorenzo.

Il primo piano a quota +5.95 (ambito 2) ingloberà la scala di emergenza antistante al piazzale coperto carrabile e nasce dall'esigenza funzionale, oltre che estetica, di eliminare l'attuale soletta posta alla base della scala, portando quindi il piano alla stessa quota di sbarco della scala. Un secondo piano rialzato a quota +6.20 (ambito 3) si snoderà per circa 380 mq dando origine alla vera e propria piazza, fulcro dell'intero progetto, caratterizzato dalla presenza di sedute, spazi verdi e strutture metalliche per sedute con integrato sistema di copertura. Altri due piani a q.ta +6.60 daranno origine ad ambiti diversi tra loro che creeranno esperienze diversificate. Lo spazio, denominato ambito 4, creerà una sorta di belvedere o piazza rialzata pavimentata di contenute dimensioni rispetto allo spazio a q.ta +6.20; l'ambito 6 sempre a q.ta +6.60 sarà invece uno spazio verde utile a creare zone ombreggiate dove gli studenti possono sedersi. Infatti i bordi delle fioriere diventeranno in alcuni punti delle accoglienti sedute permettendo agli studenti e ai fruitori dell'Università di riposare, studiare e comunicare durante i mesi estivi.

Sarà inoltre presente una zona dove accederanno mezzi di qualsiasi dimensione, attualmente carrabile, denominata ambito 5, che rimarrà carrabile e a q.ta +5.80. La pavimentazione di

quest'area verrà interamente riqualificata per garantire una corretta impermeabilizzazione della superficie ed il corretto smaltimento delle acque meteoriche.

I vari ambiti saranno collegati tramite rampe, per l'accessibilità dei disabili e da gradonate. Inoltre tutte le rampe pedonali saranno anche carrabili per assicurare ai mezzi di manutenzione l'accesso a tutte le zone che potranno in futuro essere oggetto di eventuali lavori sulle facciate.

Alcune zone saranno separate tra loro da aiuole verdi che oltre a fungere da parapetto tra ambiti a quote diverse, creeranno anche spazi con sedute nella zona a quota più alta. Le aiuole verdi non solo si relazioneranno con il paesaggio circostante, ma daranno vita ad una pacifica invasione e ad una fusione tra interno ed esterno essendo presenti anche all'interno dei patii dell'edificio.

Le aiuole verdi esistenti verranno lasciate nella loro posizione attuale e saranno integrate con la nuova configurazione della piazza.

La pavimentazione della piazza sarà in resina autolivellante pigmentata con colorazione chiara per la parte più ampia della piazza, intervallata da fasce di colore più scuro, che riprenderanno le forme architettoniche dell'edificio creando così un continuo tra edificio e piazzale.

La sopraelevazione del piano di calpestio verrà realizzata tramite casseri modulari in plastica rigenerata di diversa altezza, sui quali verrà realizzato un getto di calcestruzzo armato, che sarà dimensionato affinché possa supportare il carico dei mezzi di manutenzione dell'edificio.

Inoltre sulla fascia che affaccia su via dello Scalo di San Lorenzo, in posizione retrostante l'aiuola dell'ambito 6 verrà realizzata una parete verde, che si integrerà con le vasche presenti attualmente al piano primo, creando così una barriera acustica ed una protezione all'inquinamento dovuto anche alla vicinanza delle strade.



C.1.3.2 Impermeabilizzazione e pavimentazione dell'area scoperta

La pavimentazione di quest'area verrà interamente riqualficata per garantire una corretta impermeabilizzazione della superficie di calpestio ed il corretto smaltimento delle acque meteoriche. Nello specifico si prevede di demolire per l'ambito 1, 2 la pavimentazione esistente, compresa la soletta armata presente attualmente, per poi realizzare una nuova soletta armata ed un massetto delle pendenze studiato sulla base delle modificate esigenze.

Per l'ambito 5 verrà demolita la pavimentazione esistente, compresa la soletta armata attualmente presente, per poi realizzare una nuova soletta armata con pendenze studiate per un miglior smaltimento delle acque.

Tutte le pendenze sono studiate in modo da garantire il corretto smaltimento delle acque piovane, limitando il più possibile modifiche ed integrazioni all'impianto di smaltimento.

Per la realizzazione degli ambiti 3, 4, 6 verrà mantenuta la pavimentazione esistente e la soletta armata.

Per creare le zone rialzate verranno utilizzati casseri a perdere di varie altezze, a seconda delle quote da raggiungere; sopra i casseri verrà realizzato un getto di calcestruzzo armato, dimensionato in modo tale da poter essere attraversato dai mezzi per la manutenzione dell'edificio e steso uno strato di impermeabilizzante (per un maggior dettaglio sulla stratigrafia delle pavimentazioni vedere i disegni).

La pavimentazione della zona 5, carrabile, sarà realizzata con uno strato di conglomerato bituminoso aperto – binder ed uno strato di conglomerato bituminoso chiuso – usura, mentre la pavimentazione di tutti gli ambiti del piazzale sarà in resina autolivellante pigmentata con due colorazioni, più scura per le fasce più sottili, mentre quella con colorazione più chiara per le aree di grandi dimensioni, in modo da creare delle zone di sosta riconoscibili. Le fasce più scure riprenderanno le forme architettoniche dell'edificio creando così un continuo tra edificio e piazzale.

La pavimentazione, così realizzata, sarà di facile pulizia e manutenzione.

C.1.3.3 Studio della sistemazione delle bucatore esistenti al primo piano

Il piazzale, attualmente, è interrotto da 4 bucatore sul solaio di dimensioni diverse circondate da muretti di protezione alti 115 cm con travi a vista, che fungono da lucernari e garantiscono l'illuminazione e l'areazione al locale denominato "ex autorimessa" del piano terra.

In adiacenza ai due lucernari più piccoli, sono presenti due aiuole in cemento alte 0,70 cm con vegetazione erbacea incolta. Un'ulteriore aiuola, la più grande è collocata in adiacenza ad una

porzione dell'edificio ed è circondata da muretti alti 115 cm, lungo il quale sono collocate sedute in cemento e legno.

Tali aiuole rimarranno tutte nella posizione attuale, ma sarà previsto, ove necessario, un adeguamento dell'altezza dei muretti a seconda della quota raggiunta dai piani rialzati che verranno realizzati.

Nello specifico verranno rialzati i muretti dei lucernari più piccoli e delle relative aiuole, in modo da garantire la sicurezza dei fruitori. Le due bucatore più piccole, corrispondenti alle superfici rialzate degli ambiti 3 e 4 verranno coperte da lucernari con forma a shed/spiovente verso un lato, con profili in alluminio estruso a taglio termico. Vettratura: vetro isolante a due strati composizione:

vetro interno: stratificato di sicurezza,
intercapedine: lastra esterna temperata.

C.1.3.4 Arredo della piazza scoperta

Il piazzale è stato studiato per valorizzare la superficie scoperta del piano primo e creare un luogo interamente dedicato allo svago e all'aggregazione degli studenti della facoltà.

È stato progettato un giardino-piazza pensile caratterizzato dall'intervallo di piani rialzati a quote differenti e da spazi verdi utili a creare dinamicità dello spazio.

I vari ambiti saranno collegati tramite rampe, per l'accessibilità dei disabili e da gradonate. Alcune zone saranno separate tra loro da aiuole verdi che oltre a fungere da parapetto tra gli ambiti a quote diverse, creeranno anche spazi con sedute nella zona a quota più alta.

Sulla gradonata di accesso alla quota +6.60 saranno collocate delle sedute; in questo ambito si verrà a creare un luogo più intimo, in quanto racchiuso nei due lati lunghi da aiuole verdi.

In corrispondenza delle vasche verdi, saranno installate delle sedute rivestite nella parte superiore da doghe in legno trattato.

Tali sedute riprenderanno i materiali di quelli esistenti, quest'ultime saranno trattate e alcune di esse collocate in posizione diversa rispetto a quella attuale, seguendo il nuovo disegno di progetto.

Per tutta la piazza verranno posizionate strutture metalliche con sistema integrato di copertura e seduta dove gli studenti potranno sostare ed avere riparo dal sole. Anche con questi elementi creeranno ulteriori spazi per una diversa fruizione dell'area.

C.1.4 Parete verde su via dello Scalo di San Lorenzo

Per riqualificare il prospetto che affaccia su via dello Scalo di San Lorenzo, si propone la realizzazione di una parete verde, collocata come fondale della grande aiuola dell'ambito 6 posta a quota +6.60.

La struttura e l'impianto della parete verde garantiranno il pronto effetto delle piante con il sistema precoltivato e la possibilità di installare un sistema modulare, con la conseguente possibilità di sostituire un unico pannello in caso di necessità.

Il giardino verticale, trasmette una sensazione di benessere, oltre a coibentare e proteggere gli edifici dall'eccessivo irraggiamento solare, assorbimento dei gas-serra e delle sostanze tossiche, offrendo nuovi spazi al verde cittadino. Il sistema è costituito da alcuni elementi fondamentali quali: la struttura di supporto, il pannello di radicazione e piante e l'impianto di irrigazione.

La struttura di supporto sarà realizzata con materiali in alluminio, resina e acciaio inox per garantire una elevata resistenza nel tempo ed è composta da: profilo montante EVO in alluminio pressopiegato con fori per il fissaggio del riquadro di supporto pannello vegetale, travette di rinforzo orizzontali per la stabilizzazione del profilo EVO, riquadro di supporto in alluminio, pannello vegetale con inserti di ancoraggio al montante EVO

Il pannello di radicazione e piante è realizzato in PVC espanso omologato ai fini della prevenzione incendi dal Ministero dell'interno (DCPST/A5/n.1342/QM/3807/2996 del 30 aprile 2007) reazione al fuoco CLASSE 1.

La struttura di supporto pannello precoltivato sarà realizzato con un feltro a 4 strati (1: distribuzione dell'acqua e consolidamento radicale in materiale completamente riciclato, 2: feltro per la crescita e propagazione delle radici con film antialga in materiale completamente riciclato, sfruttando il principio dell'idrocoltura, 3: feltro per la protezione e distribuzione dell'acqua pensato appositamente per i periodi estremi invernali ed estivi, in materiale completamente riciclato, 4: feltro in polipropilene per garantire la trattenuta della pianta e la sicurezza strutturale.

L'impianto di irrigazione di fertirrigazione centralizzato sarà in linea con pompa di iniezione.

L'impianto gestisce il fertilizzante con l'aggiunta di antibatterico, di igienizzante, fungicida e antialga.

C.2 PROGETTO IMPIANTISTICO

C2.1 Impianto di adduzione dell'acqua alla fogna comunale

Si descrivono di seguito brevemente le modalità di calcolo adottate per il dimensionamento delle reti di scarico delle acque meteoriche del complesso denominato delle aree esterne dell'edificio "Marco Polo", ubicato in Roma in Viale della scalo di San Lorenzo, comprendente i dimensionamenti delle

reti e dei manufatti occorrenti per il collettamento dei suddetti scarichi nei punti di conferimento previsti dalle Autorità Competenti nel rispetto delle specifiche prescrizioni emesse e generali vigenti in materia. Per il dettaglio dei calcoli eseguiti si rimanda alla relazione specialistica RLZ II 01.

C2.1.1 Considerazioni preliminari

Il calcolo dei canali di fognatura è stato eseguito secondo le modalità riguardanti le condutture con funzionamento a pelo libero. Come è noto per quanto riguarda specificatamente le opere fognarie la determinazione più problematica rimane il calcolo della portata che l'opera deve smaltire.

La relazione specialistica ed i relativi calcoli di portata, sono stati redatti tenendo in considerazione due specifici aspetti:

- il calcolo e la relativa verifica tengono conto sia delle portate relative alle superficie da servire con le condutture, sia degli eventuali discendenti dei piani superiori;
- la presenza di condotte e pendenze dei piani già esistenti.

Relativamente al calcolo dei collettori per le zone in oggetto si sono considerate durate di pioggia critiche della durata di circa un'ora (o inferiori), in quanto con l'aumentare del tempo diminuisce l'intensità delle precipitazioni (piogge di lunga durata sono meno pericolose essendo meno intense e quindi avendo una portata inferiore).

C2.1.2 Calcolo portata acque bianche

Il dimensionamento della canalizzazione è stato calcolato basandosi sulla determinazione della portata pluviale da smaltire nelle condizioni meno favorevoli.

Per il dettaglio dei calcoli eseguiti nella determinazione delle portate si rimanda alla relazione specialistica relativa allo scarico delle acque meteoriche RLZ II 01.

C2.1.3 Conclusioni

La scelta progettuale adottata, tenendo in considerazione le tabelle dei calcoli della portata d'acqua riportati nella relazione specialistica e in virtù di quanto sopra riportato, si è basata sulla scelta di utilizzare le condotte attuali apportando, laddove possibile alcune specifiche modifiche sul ridimensionamento delle stesse ed in particolar modo delle pendenze delle relative pavimentazioni.

Inoltre sarà prevista la sostituzione di parte dei pozzetti con griglie lineari esistenti con la posa di nuovi elementi di dimensione maggiore, al fine di rendere più uniforme la distribuzione dell'acqua sulle superficie, con l'obiettivo di invogliare e agevolare la raccolta nei pluviali esistenti.

Per quanto riguarda le nuove canaline di scolo che verranno ubicate a inizio/termine delle rampe, dovranno essere posate in modo tale da avere una contropendenza di massimo 1% rispetto il piano inclinato dell'area ricettiva, al fine di evitare che vengano superate dall'eventuale eccessiva quantità di acqua piovana.

Le suddette canaline, aventi dimensione Larghezza 12 cm – Altezza 5 cm., saranno posizionate in opera secondo gli schemi riportati negli elaborati grafici di progetto, tenendo in considerazione, come prescrizione, la possibilità, laddove possibile, di installare delle canaline di dimensioni maggiori (Larghezza 12 cm – Altezza 10 cm.). Alla base di tale scelta si manifesta la volontà di evitare l'accumulo di elementi di risulta e sporco che trasportati dalle piogge potrebbero causare l'intasamento della griglia stessa.

Si specifica che per le aree pedonali le canaline saranno in PVC pesante mentre per quanto riguarda le aree carrabili le stesse saranno in CLS, prodotte secondo ordinativo laddove necessario.

Per quanto riguarda i pluviali n.P5 – n.P6 – n.P7, collocati al piano primo e discendenti verso il piano terra, saranno uniti e collegati alla condotta del piano interrato al fine di evitare un eccessivo scorrimento dell'acqua piovana sull'area di passaggio del piano terra.

La condotta del piano interrato di collegamento con i pozzetti sopraindicati (n.P5 – n.P6 – n.P7) dovrà essere in parte sostituita, per poter sostenere la portata di acqua insistente sui pozzetti serventi, installando una tubazione di diametro da 125mm in PVC.

Le canaline di scolo con dimensioni Larghezza 12 cm – Altezza 8 cm, saranno collegate con tubazioni da 100mm in PVC; mentre le aree a verde saranno collegate con i pozzetti a griglia o ciechi con tubazione da 60 mm in PVC.

Per le aree pedonali i pozzetti saranno realizzati in PVC mentre per le aree carrabili gli stessi saranno in calcestruzzo con griglie in ghisa.

C2.2 Impianto di illuminazione

Le caratteristiche di un impianto d'illuminazione dipendono dal tipo di attività che si svolge nell'ambiente. Nel corso dei sopralluoghi effettuati, è stata riscontrata l'insufficienza dell'impianto esistente nell'area d'intervento, in numero e posizione, a garantire le prestazioni illuminotecniche richieste dalle nuove disposizioni degli ambiti che verranno realizzate da progetto; si rende necessaria la realizzazione di un nuovo sistema d'illuminazione che garantisca i livelli minimi indicati dalla normativa vigente in materia.

Per le prestazioni illuminotecniche dell'impianto si farà riferimento alla normativa UNI (per maggiori specifiche si rimanda alla visione del capitolo specifico riportato in relazione specialistica) e a tutte quelle ad essa collegate, in maniera tale da ottenere dei livelli qualitativamente omogenei in relazione alle attività che si dovranno svolgere nei vari ambienti e di conseguenza ai compiti visivi da realizzare.

Le variabili progettuali a cui si farà riferimento sono:

- ✓ destinazione d'uso delle singole aree oggetto d'intervento;
- ✓ altezza del piano delle singole aree oggetto d'intervento;
- ✓ tipo di apparecchi utilizzati;

Per quanto riguarda le prescrizioni illuminotecniche, un impianto di illuminazione deve tenere conto dei seguenti parametri:

1. livello d'illuminamento;
2. uniformità d'illuminamento;
3. ripartizione della luminanza;
4. limitazione dell'abbagliamento;
5. direzionalità della luce;
6. colore della luce e resa del colore.

C2.2.1 Descrizione stato di fatto

L'area oggetto d'intervento è delimitata in due specifiche zone situate al piano terra e al piano primo del Dipartimento SEAI – Marco Polo dell'Università Sapienza di Roma.

Le suddette aree sono caratterizzate dalla presenza di una porzione coperta ed una scoperta, ove in entrambe sono presenti due tipologie di corpi illuminanti differenti così di seguito descritti:

- Corpo illuminante composto da plafoniera stagnan;
- Corpo illuminante stradale tipo "testa-palo".

Tutte le uscite dalle cassette di derivazione a vista e dalle passerelle, sono corredate d'idonei raccordi, mentre il fissaggio delle passerelle e delle tubazioni è realizzato con percorso ordinato e coordinato con quello delle canalizzazioni d'altri impianti, in modo da ridurre al minimo le sovrapposizioni delle stesse.

C2.2.2 Inquadramento tecnico

Nel suddetto progetto esecutivo i criteri che sono stati seguiti nell'impostazione e nello sviluppo del prospetto degli impianti, possono essere così riepilogati:

1. Elaborare un impianto d'illuminazione nuovo flessibile, adattabile ad eventuali modifiche degli ambienti;
2. Elaborare un impianto d'illuminazione nuovo tale da assicurare un sistema di manutenzione e conduzione degli impianti per quanto possibile agevole e poco oneroso, scegliendo schemi d'impianti semplici ed inequivocabili, offrendo opportunità di sezionamento nei diversi punti d'alimentazione e distribuzione in modo da circoscrivere eventuali guasti;
3. Prevedere apparecchiature omogenee per quanto riguarda classi, dimensioni e reperibilità sul mercato, con notevole beneficio sui costi del materiale di scorta e sulla semplicità nelle operazioni d'eventuale sostituzione.

Per le caratteristiche tecniche degli elementi costitutivi l'impianto e le relative norme che ne regolano l'uso si rimanda alla relazione specialistica RLZ IE 01.

C2.2.3 Descrizione impianto da progetto

C2.2.3.1 Impianto piano terra

Nella zona riguardante l'ingresso allo stabile, in prossimità delle due rampe di accesso ai piani del seminterrato e del piano primo, verrà disposta la posa di nuovi corpi luce ad incasso a pavimento finalizzato all'impiego di sorgenti luminose a LED, che andranno ad illuminare in particolar modo il percorso pedonale che porta all'ingresso dell'edificio.

In aggiunta verrà incrementata l'illuminazione su tutto il piazzale, attraverso l'installazione di ulteriori corpi illuminanti in aggiunta agli elementi già presenti, che verranno collocati sia sulla trave strutturale, presente in corrispondenza dell'ingresso delle rampe carrabili, e sia sul profilo murario dell'edificio in correlazione del primo ingresso. Tutto ciò al fine di ottenere una migliore copertura delle aree di accesso all'edificio.

All'interno della zona coperta del piano terra verrà collegato un nuovo impianto composto da nuove tipologie di corpi luce che saranno posizionati in distinti "ambiti" definiti a seconda della funzionalità, come identificato negli elaborati grafici.

Parte di tali elementi verranno installati direttamente in corrispondenza delle prese predisposte sulle blindo sbarre esistenti mentre altri elementi verranno montati direttamente sui profilati delle travi in acciaio presenti, mantenendo sempre l'alimentazione dalle prese poste sulle blindo sbarre.

I modelli scelti, aventi specifiche tecniche superiori e più consoni, apporteranno una maggiore visibilità su tutta l'area d'interesse, garantendo un livello d'illuminazione, tenendo conto in particolar modo della presenza delle nuove aree funzionali.

Gran parte dei nuovi apparecchi di illuminazione saranno alimentati da linee luce esistenti, ovvero dalle blindo sbarre a due circuiti monofase (2+2+pe).

I rimanenti apparecchi di illuminazione saranno alimentati da nuovi circuiti, descritti con maggiore dettaglio negli elaborati grafici e nella relazione specialistica.

Le nuove linee saranno alloggiare:

- Nei percorsi orizzontali in passerelle portacavi metalliche zincate esistenti;
- Nelle derivazioni, entro tubazione di PVC rigido d=20 mm o guaina in pvc d=20 mm;
- All'interno di cavidotti in PVC d=50 mm posti sotto traccia o fissati a pareti;
- All'interno di cavidotti in PVC d=25 mm posti sotto traccia o fissati a pareti;

Per maggiori specifiche si rimanda agli elaborati grafici facente corpo del progetto esecutivo.

C2.2.3.2 Impianto piano primo

Nell'area esterna del piano primo si prevede l'installazione di corpi a Led di diversa tipologia, così come riportato negli elaborati grafici specifici allegati al presente progetto esecutivo, che andranno ad implementare i corpi luce già presenti al fine di garantire una visibilità ottimale su tutta la superficie in questione.

In particolar modo verranno installati corpi faro in prossimità delle aree verdi presenti e varie tipologie di corpi luce che verranno disposti perimetralmente lungo lo spazio scoperto al fine di ottimizzare e garantire la visibilità nelle ore serali di tutta l'area.

Per una maggiore completezza sarà predisposta l'installazione di corpi luce in corrispondenza di ogni rampa pedonale e in ogni elemento/seduta.

Nell'area che risulta coperta, invece, verranno installati nuovi corpi luce in sostituzione di quelli già presenti che allo stato attuale sono collegati alle blindo sbarre esistenti.

Tutti gli apparecchi di illuminazione saranno collegati alla distribuzione elettrica preesistente, ad eccezione dei proiettori installati nell'area esterna del piano terra e del primo piano.

I proiettori da esterno del piano esterno saranno alimentati, con due nuove linee elettriche, dal quadro esistente nel locale guardiania posto in prossimità dell'ingresso.

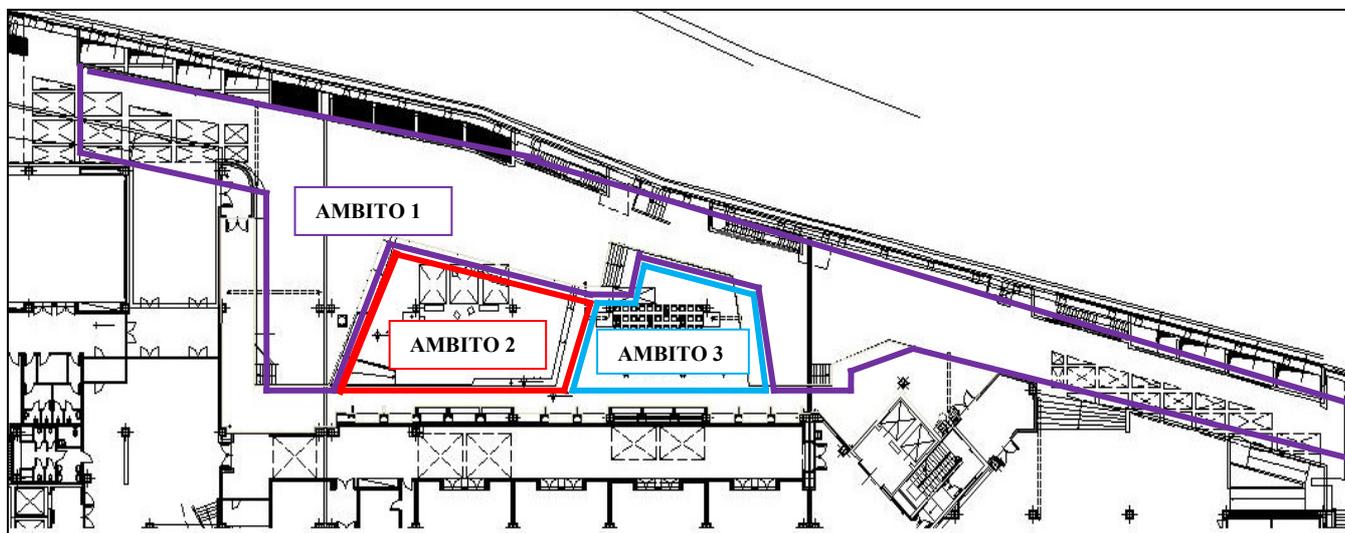
I proiettori da esterno e le strisce led posti nelle aree esterne del piano primo saranno alimentati con due nuove linee elettriche dal QGP1-3

Le nuove linee saranno alloggiate:

- ✓ Nei percorsi orizzontali in passerelle portacavi metalliche zincate esistenti;
- ✓ Nelle derivazioni, entro tubazione di PVC rigido d=20 mm o guaina in pvc d=20 mm;
- ✓ All'interno di cavidotti in PVC d=50 mm posti sotto traccia o fissati a pareti;
- ✓ All'interno di cavidotti in PVC d=25 mm posti sotto traccia o fissati a pareti.

Per maggiori specifiche si rimanda agli elaborati grafici facente corpo del progetto esecutivo.

C2.2.4 Apparecchi di illuminazione piano terra



L'impianto di illuminazione prevista sarà differenziato in 3 diverse zone relative ai 3 diversi ambiti individuati nel progetto architettonico e sarà costituito da:

- ✓ N. 12 Corpi illuminanti a luce diffusa finalizzato all'impiego di sorgenti LED. Corpo esterno e testate realizzate in policarbonato con trattamento anti UV, 42 Watt, Ø 80x 1910 mm. (Piano Terra – area coperta)
- ✓ N. 14 Corpi illuminanti da incasso a pavimentazione carrabile finalizzato all'impiego di sorgenti LED. Versione monocromatica con circuito a 3x1,8W LED Warm White 3100K

per luce radente con emissione di luce a tre lati, 4.5 Watt, Ø 148 x 215 mm; (Piano Terra – area scoperta)

✓ N. 21 Corpi illuminanti a proiettore con picchetto da esterni a luce diretta, finalizzato all'impiego di sorgenti luminose a Led warm white, con ottica spot. Installazione a terreno e giardino tramite apposito picchetto integrato, 6.2 Watt; Ø 51x51x56mm; (Piano Primo – area scoperta)

✓ N.1 Corpi illuminanti a proiezione finalizzato all'impiego di sorgenti luminose a LED COB Warm White, ottica wide flood, 13.6 Watt, Ø 132x132x140mm; (Piano Terra – area scoperta)

✓ N. 9 Corpi illuminanti a proiezione finalizzato all'impiego di sorgenti luminose a LED. 13.6 Watt, Ø 132x132x140mm; (Piano Terra – area scoperta)

✓ N. 96 Corpi illuminanti a proiezione finalizzato all'impiego di sorgenti luminose a LED COB Warm White, ottica wide flood., 13.6 Watt, Ø 132x132x140mm; (Piano Terra – area coperta)

✓ N. 47 Corpi illuminanti a proiezione finalizzato all'impiego di sorgenti luminose a LED COB Warm White, ottica wide flood, 13.6 Watt, Ø 132x132x140mm; (Piano Primo – area coperta)

✓ N. 27 Corpi illuminanti per applicazione a soffitto per sorgente LED; alimentazione dimmerabile DALI integrata. Piastra per fissaggio a superficie in alluminio pressofuso con elemento dissipante, 15.5 Watt, Ø 240x273mm; (Piano Terra – area coperta)

✓ N. 19 Corpi illuminanti a luce diretta finalizzato all'impiego di sorgenti luminose a LED monocromatici. Costituito da corpo e vano ottico e basetta di fissaggio. Vano ottico e cornice porta-vetro realizzati in pressofusione d'alluminio., 12 Watt, Ø 270x126x950mm; (Piano Primo – area scoperta).

Gli apparecchi illuminanti saranno rispondenti alle Norme CEI 34-21 (CEI EN 60598) ed avranno grado di protezione adeguato al tipo ed al luogo di installazione.

Per i dettagli della distribuzione e le linee di alimentazione si rimanda alla relazione specialistica RLZ IE 01.

C2.2.4 Apparecchi di illuminazione piano primo

Zona A:

- ✓ 11 Proiettori posti a terra da 12 W led (7) alimentati da nuovo interruttore 2x10 A, 0,03 A, 6 kA, posto nel quadro QGP1-1, posto in prossimità dell'atrio principale di ingresso alle aule, cavo alimentazione FG16OM16 3G2,5 mmq;
- ✓ N. 11 proiettori 5 W led (3)) posti a terra ed alimentati dallo stesso interruttore automatico della linea precedente;
- ✓ N. 30 proiettori 12 W led (6) posti su trave, alimentati da circuito luce esistente proveniente da QGP1-1 (E LE001, LN003, LN004).

Zona B:

- ✓ N. 16 proiettori 12 W led (6) posti su trave, alimentati da circuito luce esistente proveniente da QGP1-1 (E LE001, LN003, LN004);
- ✓ strisce led da 8,5 W/m (9) per complessivi 130 m, posti sotto soglia, alimentati da nuovo interruttore 2x10 A, 0,03 A, 6 kA, posto nel quadro QGP1-1, cavo alimentazione FG16OM16 3G2,5 mmq;
- ✓ 12 strisce led da 8,5 W/m (10) ciascuna di 2 m di lunghezza, posti sotto soglia delle panchine esterne, posti sotto soglia, dalla stessa linea di alimentazione di cui al punto 5.;
- ✓ 9 Proiettori posti a terra da 12 W led (7) alimentati dalla stessa linea di alimentazione di cui al punto 5.;
- ✓ N. 6+5 proiettori 5 W led (3) posti a terra ed alimentati dallo stesso interruttore automatico delle linee precedenti.

I circuiti elettrici oggetto dell'ampliamento saranno collegati ai seguenti quadri elettrici esistenti:

- ✓ QGVT1 (piano terra)

A questo quadro, posizionato nella guardiola all'ingresso principale, saranno collegati 28 apparecchi di illuminazione a pavimento posti lungo il percorso pedonale dalla guardiola all'ingresso dell'università. Si allega schema del quadro aggiornato alle modifiche da apportare.

✓ QGPT-1 (piano terra)

A questo quadro saranno collegati 9 proiettori posti a parete sulla facciata esterna antistante l'ingresso dell'università e 13 apparecchi di illuminazione posti all'inizio dell'area esterna coperta.

✓ QGPT-2 (piano terra)

A questo quadro saranno collegati tutti i rimanenti apparecchi di illuminazione e le prese a pavimento predisposti nelle aree coperte, come indicato nello schema aggiornato del quadro elettrico.

✓ QGP1-1 (piano 1)

A questo quadro saranno collegati 46 apparecchi di illuminazione alimentati da blindo luce, i cui circuiti di alimentazione sono già esistenti, più tutti gli apparecchi di illuminazione esterni, suddivisi in due circuiti da collegare ad altrettante riserve monofase 2x10A (un circuito per i led dei gradini ed un circuito per tutti gli apparecchi di illuminazione esterna).