

Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia
COMUNE DI UDINE



DIIC

Universita' degli Studi di Udine
Dipartimento di Ingegneria Civile

PIANO REGOLATORE PARTICOLAREGGIATO COMUNALE
POLO DEI RIZZI - CAMPUS UNIVERSITARIO

01

RELAZIONE TECNICO FINANZIARIA
CON COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Il Magnifico Rettore

prof. Marzio Strassoldo



IL DELEGATO DEL RETTORE
Prof. Gaetano Russo

Il Delegato all'Edilizia

prof. ing. Gaetano Russo

Il Direttore del Dipartimento

prof.ssa Luisa Arlotti

Responsabile del progetto:

prof. ing. Sebastiano Cacciaguerra

Revisione del progetto:

prof. arch. Mauro Bertagnin

Progettisti:

ing. Piero Pedrocco

arch. Giovanni Tubaro

Piano d'esproprio:

ing. Elena Moro

arch. Bruna Flora

Consulenza progettuale:

dott. Sandro Fabbro

Stesura grafica:

Andrea Dini

Rilievi topografici:

prof. ing. Licio Pavan

ing. Mario Tell

Segreteria amministrativa:

Mariangela Tutolo

Maria Grazia Zugolo

Sebastiano Cacciaguerra
Architetto

REGIONE AUTONOMA FRIULI-VENEZIA GIULIA

COMUNE DI UDINE

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI UDINE

**PIANO PARTICOLAREGGIATO DELL'AREA
DEL POLO UNIVERSITARIO DEI RIZZI**

**RELAZIONE TECNICO-FINANZIARIA
CON COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

20 Maggio 2001

INDICE

<u>CAPO I° - PROGETTO URBANISTICO</u>	pag. 4
1. Premesse	pag. 4
2. Contenuti ed elementi di Piano	pag. 9
3. Ubicazione e stato di fatto	pag. 12
4. Necessità di realizzazione del P.R.P.C.	pag. 18
5. Descrizione del progetto	pag. 21
5.1 Il collegamento dell'area con la viabilità principale	pag. 21
5.1.1 Concetti generali	pag. 21
5.1.2 L'asse viario di collegamento tra centro città e stadio	pag. 22
5.1.3 La soluzione prevista	pag. 25
5.2 Gli ambiti di P.R.P.C.	pag. 27
5.2.1 Motivi della scomposizione in ambiti di intervento o progettuali	pag. 27
5.2.2 L'ambito progettuale A	pag. 28
5.2.3 L'ambito progettuale B	pag. 42
5.2.4 L'ambito progettuale C	pag. 44
5.2.5 L'ambito progettuale D	pag. 45
5.3 Il parco dei Rizzi: verde e alberature	pag. 46
 Elenco degli elaborati	pag. 57
Dati tecnici riassuntivi con verifica del verde e dei parcheggi	pag. 58
Superfici e volumi del progetto	pag. 59
Verde di progetto	pag. 60
Parcheggi di progetto	pag. 61

<u>CAPO II° - PIANO FINANZIARIO</u>	pag.	63
Analisi dei prezzi	pag.	63
1 - Viabilità	pag.	63
2 - Rete fognaria	pag.	68
3 - Rete di illuminazione esterna	pag.	71
4 - Rete energia elettrica a B.T. e M.T.	pag.	73
5 - Rete telefonica	pag.	74
6 - Rete idrica	pag.	75
7 - Rete del gas metano	pag.	76
8 - Rete antincendio	pag.	77
9 - Verde a parco	pag.	78
Computo metrico per ambito (opere di urbanizzazione degli ambiti di intervento)	pag.	75
Piano finanziario della spesa sommaria per gli ambiti di intervento	pag.	77

CAPO I° - PROGETTO URBANISTICO

1. PREMESSE

Il Comune di Udine è dotato di Piano Regolatore Generale (P.R.G.) o Piano Regolatore Generale Comunale (P.R.G.C.), secondo la dizione della legge regionale quadro in materia urbanistica (L.R. 52/1991). Detto piano è stato approvato con D.P.G.R. n° 178 URB del 16.12.1969 ed è stato successivamente adeguato al Piano Urbanistico Regionale (P.U.R.) con D.P.G.R. n° 292/PRES. del 13.7.1988 e con D.P.G.R. n° 078/PRES. dell' 8.2.1989.

Le varianti al P.R.G.C., ed in particolare la variante n° 97 e sue modifiche successive fino alla variante n°105, recano nuove disposizioni per le Zone Territoriali Omogenee (Z.T.O.) adeguandole alle istanze del PUR e consentendo di ben identificare la zona da destinare a progetto per il polo universitario.

Il P.R.G.C. vigente prevede una Z.T.O. di tipo P per "aree destinate ad insediamenti universitari" in località "Rizzi" a est dello stadio Friuli, a sud-est della frazione Rizzi propriamente detta, a nord del quartiere P.E.E.P. Ovest (via Mantova), a ovest di via Cotonificio e a nord di una zona di oltre 5 ha con destinazione a servizi tecnologici (sede AMGA). Detta zona per aree destinate ad insediamenti universitari comprende tutti gli ambiti di intervento del

presente progetto, a loro volta interpretati come distinti ambiti attuativi.

L'ambito di intervento A, che si situa al centro dell'area di progetto e ne costituisce la parte di maggior interesse per l'espansione del polo universitario risulta localizzato a ovest e sud-ovest della zona fin qui complessivamente descritta ed è delimitato:

a nord da una previsione di nuova viabilità del P.R.G.C. (varianti n° 97 - n° 105) e, oltre questa, da prati coltivati a seminativo;

a ovest e sud-ovest dal Piano di Zona P.E.E.P. già citato e ormai da tempo realizzato, dagli ambiti su cui sorge l'Istituto Tomadini e, soprattutto, dalla previsione di P.R.G.C. di un asse viabilistico attrezzato che segnerebbe il nuovo confine della proprietà e che viene qui considerato come asse di nuovo collegamento con la città e la regione anche per l'area universitaria;

a sud da una previsione di viabilità del P.R.G.C. che lo separa dalla zona per impianti tecnologici dell'AMGA;

a est dal Canale Ledra che segna confine di proprietà, oltre il quale, quasi contigui, troviamo l'ambito B, di proprietà dell'Università e costituito dall'ex Cotonificio, l'ambito C costituito dalle pertinenze del capannone "Sondrio", e l'ambito D costituito dalle pertinenze del capannone "Basket".

L'ambito d'intervento B è costituito dall'ex Cotonificio e dalle pertinenze di questo; esso si colloca:

tra il collettore (Canale Ledra) che confina con l'ambito A posto a ovest, e la viabilità esistente posta a est (via Cotonificio);

a sud confina con la viabilità di accesso al polo Rizzi da via Cotonificio;

infine a nord confina con alcune zone edificate con villette mono e bifamiliari e piccoli condomini realizzati fin dagli anni Sessanta.

L'ambito d'intervento C è costituito da un piccolo appezzamento, con relativo capannone, disposto da est a ovest tra il Canale Ledra e una parte dell'ambito B, ed è compreso tra gli ambiti A e B, confinando a nord con l'area del capannone "Basket".

L'ambito d'intervento D, al pari del precedente è costituito da un piccolo appezzamento, con relativo capannone, disposto da est a ovest tra il Canale Ledra e una parte dell'ambito B, ed è compreso tra gli ambiti A e B confinando a nord con via Sondrio.

Gli ambiti d'intervento A e B, riguardanti le aree destinate ad Università dal P.R.G.C. vigente, rappresentano di per sé più dei 2/3 del valore catastale delle aree che compongono la Z.T.O. stessa (L.R. 14 luglio 1992, n.19 art.12

modificativo dell'art.49, c.1 della L.R. 19 novembre 1991, n.52).

In tali zone il P.R.G.C. si attua mediante interventi urbanistici preventivi aventi carattere di Piano Particolareggiato Generale Comunale di iniziativa pubblica. Il presente Piano Regolatore Particolareggiato Comunale (P.R.P.C.) viene pertanto redatto come piano di iniziativa pubblica e si propone come Piano Attuativo degli interventi soggetti a progettazione urbanistica unitaria secondo quanto disposto dalle Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) del P.R.G.C. vigente.

La zona complessiva, solo parzialmente di proprietà dell'Università di Udine, viene qui divisa in quattro ambiti d'intervento separati affinché l'attuazione dell'intero P.R.P.C. possa essere prevedibilmente rimandata a momenti successivi e distinti tra loro, ciascuno dei quali, per la propria fase, possa seguire un apposito piano finanziario di spesa. Per le stesse ragioni l'ambito d'intervento A, che è il più esteso di tutti, viene al suo interno suddiviso in più comparti.

Il coordinamento del presente Piano si limita pertanto alla unitarietà della progettazione urbanistica di zona allo scopo di definire l'organica realizzazione di infrastrutture e servizi, previsti su tutto il sedime della superficie territoriale di intervento e la razionale possibilità edificatoria delle aree residue, senza entrare nel merito della contemporaneità degli interventi nei singoli ambiti o lotti, fatto per altro non richiesto dalla normativa

vigente. In tal senso la concessione a edificare potrà essere rilasciata per progetti stralcio, purchè detti progetti prevedano la contemporanea realizzazione della quota parte delle opere di urbanizzazione primaria di pertinenza del lotto di intervento contenute nel presente P.R.P.C., anche qualora queste opere fossero individuate non in contiguità, ovvero in altra parte dell'ambito di intervento cui il lotto, o unità minima di intervento (u.m.i.) considerata, appartiene. Per facilitare l'applicazione di questa possibilità, già presente nell'art. 59 relativo a "destinazioni d'uso e prescrizioni" della zona omogenea P della variante generale al P.R.G.C. n° 65 che precedeva la n° 97, si è ritenuto di far corrispondere le u.m.i. con ciascun nuovo edificio tracciato in planimetria e di collegare la realizzazione di detto edificio a quella delle opere di urbanizzazione necessarie al suo funzionamento, in prospettiva del funzionamento complessivo dell'ambito di appartenenza. Le verifiche di piano saranno pertanto condotte ambito per ambito, assoggettando la realizzazione degli edifici di ciascun comparto alla realizzazione delle corrispondenti opere di urbanizzazione interne o esterne al comparto medesimo, ma comunque interne all'ambito di appartenenza dell'edificio stesso.

2. CONTENUTI ED ELEMENTI DI PIANO

A norma dell'Art. 43 della L.R. 19 novembre 1991, n. 52, recante "norme regionali in materia di pianificazione territoriale e urbanistica", il presente P.R.P.C. di iniziativa pubblica contiene:

- la delimitazione delle aree interessate al piano;
- la determinazione della destinazione d'uso delle singole aree con l'individuazione di quattro differenti ambiti d'intervento a loro volta suddivisi in comparti attuativi entro i quali la concessione edilizia potrà essere rilasciata per progetti stralcio;
- la definizione delle tipologie edilizie costruttive e d'uso da adottare negli interventi;
- le indicazioni planivolumetriche per la realizzazione dei corpi di fabbrica senza vincolamento per la forma degli edifici;
- l'individuazione delle aree da espropriare con un relativo piano di esproprio;
- il programma concernente le fasi e i tempi di realizzazione delle opere previste;
- una relazione economico finanziaria di massima sui costi generali di realizzazione degli interventi.

A norma dell'Art. 44 della L.R. 19 novembre 1991, n. 52, recante "norme regionali in materia di pianificazione territoriale e urbanistica", il presente P.R.P.C. di

iniziativa pubblica è costituito dai seguenti elementi (si veda in proposito l'elenco degli elaborati):

- una relazione tecnico finanziaria che fissa gli obiettivi e i criteri informativi del Piano e ne illustra le previsioni di spesa e i contenuti anche in relazione alle priorità d'intervento;
- rappresentazioni grafiche atte a esplicitare lo stato di fatto della zona di Piano, i contenuti urbanistico architettonici degli interventi proposti e gli schemi distributivi di massima delle reti tecnologiche;
- le norme di attuazione del Piano, ricavate dalle N.T.A. del P.R.G.C. vigente e relative varianti e dalla legislazione nazionale e regionale in materia urbanistica;
- gli elenchi catastali riguardanti le singole particelle erariali e costituenti il piano particellare d'esproprio.

Il P.R.P.C. viene integrato con specificazioni cartografiche, relazionali e normative per gli ambiti di intervento A, B, C e D. Tali specificazioni costituiscono estensioni del P.R.P.C. tali da rappresentare strumenti di attuazione allegati allo stesso P.R.P.C.

La cartografia riguardante gli ambiti d'intervento consiste in (si veda in proposito l'elenco degli elaborati):

- planimetrie;
- sezioni;
- schemi delle reti tecnologiche (Enel, Telecom, fognatura, acquedotto, gas metano);
- mappa ed elenco catastale delle proprietà.

Gli ambiti d'intervento e i comparti che li dividono al loro interno, sono qui intesi come ambiti funzionali di specificazione del P.R.P.C..

3. UBICAZIONE E STATO DI FATTO

L'area su cui si progetta il presente P.R.P.C. è posta in località Rizzi, a meno di 1 Km dallo Stadio Friuli, ed è compresa tra Via Cottonificio e la previsione di P.R.G.C. di un asse viabilistico attrezzato con funzioni di collegamento tra l'autostrada, lo stadio e il parco del Cormor da un lato e l'Ospedale Civile e il centro cittadino dall'altro.

La distanza della zona dal centro di Udine è di circa 3 Km., mentre la distanza dalla stazione ferroviaria è di circa 4 Km e quella dall'autostrada di circa 1 Km.

La superficie della zona entro cui si collocano i cinque ambiti d'intervento del presente progetto assomma complessivamente a 378849 mq.

I quattro ambiti d'intervento che compongono il P.R.P.C. presentano le seguenti dimensioni:

Ambito d'intervento A: 293721 mq;

di cui: comparto A1: 28334 mq;

 comparto A2: 120364 mq;

 comparto A3: 27005 mq;

 comparto A4: 48445 mq;

 comparto A5: 39392 mq;

 comparto A6: 17356 mq;

 comparto A7: 12825 mq;

Ambito d'intervento B: 47421 mq;

Ambito d'intervento C: 20066 mq;

Ambito d'intervento D: 17641 mq.

L'ambito d'intervento A è quello che riveste maggior interesse ai fini del completamento dell'area universitaria del Polo Rizzi. Secondo il precedente "Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica" della "zona destinata alla nuova sede di istituti dell'Università di Udine - località Rizzi", a firma dei proff. Manfredi Nicoletti e Guido Gigli, è già stato realizzato ed è da tempo operante l'edificio principale del progetto medesimo, che ospita attualmente la maggior parte dei dipartimenti, acuni laboratori in essere, la maggior parte delle aule per la didattica e la biblioteca tecnico-scientifica unificata per i vari dipartimenti. Tale edificio avrebbe dovuto essere modularmente prolungato verso sud con un raddoppio dei volumi e degli ingombri, secondo un'ottica di espansione del polo universitario che appare ormai troppo onerosa e scarsamente incisiva ai fini di un corretto utilizzo delle risorse e degli spazi effettivamente necessari all'università.

Il ricorso al nuovo strumento pianificatorio, che varia le previsioni del precedente, come si vedrà più dettagliatamente innanzi, dipende anche e soprattutto da questa razionalizzazione delle spese e degli spazi insorta grazie a più attente e qualificate politiche di sviluppo dell'Università medesima, a seguito di una prima fase di crescita e assestamento durata per tutto il corso degli anni Ottanta.

I campi che circondano l'edificio universitario sono tenuti attualmente a prato sul lato est e nord, dove si trova un

boschetto di pini *excelsa himalayani*, *cedri deodara* e *cryptomerie japoniche*. A questi si intervallano spazi a parcheggio e viabilità d'uso pubblico, oltre alla centrale termica che alimenta l'edificio e che nelle previsioni avrebbe dovuto alimentare l'intero polo. L'area risulta chiusa ad est dal canale Ledra che confina con un'ambito per la Centrale ENEL. A ovest, viceversa, la fascia dei campi che separa l'Università dal quartiere P.E.E.P. è attualmente tenuta incolta e risulta in rilevato rispetto all'edificio medesimo per una quota media di circa 2 metri.

Le quote di livello, riferite alla quota 0,00 sul l.m.m. alla stazione di riferimento del mareografo di Trieste, variano da un massimo di 119,2 m presso l'angolo Nord/Nord-Est, ove sono previste nuove serre, ad un minimo di 114,3 m in corrispondenza del lato Sud, ove sono previste nuove residenze universitarie. Generalmente però la quota risulta più uniforme attestandosi su valori medi attorno ai 117 o 116 m sulla quota di riferimento, con un costante digradare da Nord verso Sud. Lungo il canale Ledra il presente piano prevede una fascia di rispetto, della profondità di 20 ml per sponda che esclude l'edificazione ma non esclude la realizzabilità di parcheggi e strutture viarie. A tale fascia di rispetto si associano le fasce di rispetto stradale previste dal P.R.G.C. vigente sia per la viabilità pubblica o ad uso pubblico in essere sia per quella di nuova previsione tra il plesso universitario e il quartiere P.E.E.P. Si è ritenuto opportuno intervenire su queste aree tenendo conto delle indicazioni di P.R.G.C. e utilizzandole

per prolungare verso l'università gli spazi verdi dei vicini parchi urbani, in modo da porre in relazione visivo-attenzionale e paesistica spazi che altrimenti risulterebbero marginali e in abbandono, perdendo la naturale funzione, per altro supportata da opportune previsioni ciclo-pedonali, di filtro e di collegamento tra l'università e i quartieri. Ancora, verso sud, i terreni risultano incolti e leggermante sopraelevati rispetto alla quota d'imposta dell'edificio universitario in essere.

L'ambito d'intervento B, compreso tra il Canale Ledra e Via Cotonificio, è costituito dalle aree di pertinenza dell'ex Cotonificio. Esso rappresenta un ambito che per le sue caratteristiche intrinseche riguardanti il livello di urbanizzazione e l'edificazione esistente potrebbe essere definito come ambito di completamento nel quale la prevalenza degli interventi previsti è volta al recupero, alla conferma ed alla eventuale rifunzionalizzazione delle volumetrie in essere. In realtà, per quest'ambito, la maggior parte degli edifici, risalenti alla prima metà del Novecento, è già stata restaurata dall'Università di Udine che vi ha ubicato una mensa, il Dipartimento di Georisorse e Territorio, il Dipartimento di Chimica ed altri minori servizi, mentre resta da definire il riutilizzo di tutti gli spazi liberi tra il vecchio cotonificio ed il Canale Ledra, attualmente mantenuti a seminativo incolto. L'ambito di intervento B è collegato all'ambito di intervento A dalla viabilità ordinaria ad uso pubblico. Recentemente i due

ambiti sono anche stati collegati da un sottopasso pedonale atto ad attraversare il Canale Ledra. Proprio la riprogettazione delle connessioni tra l'ambito A e l'ambito B rappresentano un punto di particolare attenzione da parte del presente progetto.

Le quote di livello, sempre rispetto alla quota 0,00 di riferimento sul l.m.m., sono poco variabili grazie al livello di urbanizzazione già in essere e passano da un massimo di 117,8 m a Nord, vicino al Dipartimento di Georisorse, ad un minimo di 116 m a Sud, vicino al Canale Ledra. Generalmente, come si è detto, la quota risulta più uniforme attestandosi su valori medi attorno ai 116,5 m sulla quota di riferimento.

L'ambito d'intervento C è costituito da un terreno su cui insiste un capannone racchiuso tra il Canale Ledra e l'ambito B e da una strada di collegamento tra il capannone stesso e via Sondrio. Detto capannone, abitualmente denominato come capannone Sondrio, contiene attualmente alcune attività produttive frammiste a moduli edilizi destinati a laboratori universitari e depositi di materiali dell'economato. La proprietà di questo capannone non è perciò uniforme, riguardando l'Università di Udine solo per alcune sue parti.

Le quote di livello, rispetto alla quota 0,00 di riferimento sul l.m.m., sono qui uniformi, attestandosi sul valor medio di 117,5 m sulla quota di riferimento.

L'ambito d'intervento D è costituito anch'esso da un terreno su cui insiste un capannone racchiuso tra il canale Ledra e l'ambito B. Questo capannone viene denominato "Basket" dal nome della ditta precedentemente proprietaria. A sud le sue pertinenze confinano con l'ambito C del capannone Sondrio e a nord con via Sondrio, limite d'espansione per l'area universitaria in quella direzione.

Le quote di livello, rispetto alla quota 0,00 di riferimento sul l.m.m., sono qui uniformi, attestandosi sul valor medio di 118 m sulla quota di riferimento medesima.

4. NECESSITA' DI REALIZZAZIONE DEL PRPC

E' ormai trascorso più di un decennio da quando il gruppo dei progettisti incaricati per la redazione del primo piano particolareggiato del polo Rizzi dell'Università di Udine ha concluso i suoi lavori.

Il primo nucleo di edifici è nel mentre stato realizzato secondo progetto e funziona quasi a regime su due dei quattro moduli inizialmente previsti.

Proprio dall'uso dei primi due grandi moduli architettonici è però emersa la discrasia tra necessità dell'Università ed eccessivo dimensionamento delle opere previste. Gli spazi per le aule e i Dipartimenti appaiono sovrabbondanti ma, purtroppo, scarsamente funzionali, con notevolissimi sprechi di superficie interna a favore di corridoi e gallerie difficilmente utilizzabili e poco flessibili.

La scarsa flessibilità dei corridoi-galleria centrali, dipendente dalla loro conformazione architettonica volta a conferire eleganza all'ambiente, porta con se ulteriori aggravii, quali:

- la difficoltà di aerazione diretta di detti spazi;
- grandi spese per il riscaldamento del plesso universitario;
- necessità di illuminazione artificiale diurna.

In periodi di maggiore prosperità economica e durante la prima fase di sviluppo dell'Università, questi inconvenienti non apparivano particolarmente gravosi, anche perchè le

previsioni di espansione dell'utenza erano estremamente rosee.

Oggi, seppure l'Università di Udine possa considerarsi ancora un ateneo in espansione, sia per quanto riguarda l'attrattività di studenti che per i servizi agli studiosi, alla città ed alla regione, si pongono necessità ed esigenze di miglior razionalizzazione degli spazi che portino ad un loro ridimensionamento, al fine di:

- ridurre i consumi energetici dei nuovi plessi necessari allo sviluppo dell'Università, realizzando volumi in cui lo spazio destinato a laboratori, aule e uffici presenti un migliore rapporto di utilizzo rispetto al volume complessivo, riducendo cioè in proporzione lo spazio destinato a corridoi, ballatoi e altri elementi di passaggio e sosta che per le previsioni del vecchio piano particolareggiato sarebbero risultati ridondanti;

- consentire all'Amministrazione universitaria ripensamenti nella composizione architettonica e negli usi dei nuovi laboratori, dei nuovi uffici e delle nuove eventuali aule, con la realizzazione di nuovi corpi di fabbrica dotati, secondo le tecnologie vigenti, della massima flessibilità spaziale e della più semplice accorpabilità modulare possibili;

- garantire una diversa accessibilità all'area, che tenga conto dei rapporti con la città e con i quartieri circostanti e che non dimentichi le modifiche che nella viabilità realizzata e in quella prevista, si siano

verificate a partire dalla redazione del precedente piano particolareggiato;

- pianificare anche le aree universitarie prossime a quelle del polo Rizzi propriamente detto, ed in particolare l'area dell'ex Cotonificio e dei due capannoni industriali-artigianali ad essa contermini, di recente acquisizione da parte dell'Università medesima, aree per le quali necessita una revisione funzionale e strutturale che garantisca una corretta definizione complessiva delle destinazioni d'uso in relazione all'intero complesso delle facoltà scientifiche;

- diversificare architettonicamente gli ambiti in funzione delle loro funzioni prevalenti, in modo che la riconoscibilità della biblioteca o di piastre per servizi, di vario genere, possa correlarsi ad un uso più armonioso dello spazio e consono alle esigenze e necessità della ricerca svolta dai vari dipartimenti dell'ateneo;

- garantire spazi per la ricettività e per le attività sportive sia al corpo docente che agli studenti che alla cittadinanza, sì da rendere l'intera area viva e praticata anche in orari diversi rispetto a quelli delle lezioni e dello studio, perseguendo un modello di *campus* universitario di graduale realizzazione che ben si adatti alle esigenze del caso italiano ed udinese in particolare.

5. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

5.1. Il collegamento dell'area con la viabilità principale

5.1.1. Concetti generali

In questo punto si intende illustrare l'ipotesi di collegamento, tra il Polo universitario dei Rizzi e l'asse di collegamento tra il centro cittadino di Udine e la zona sportiva dei Rizzi.

Una operazione di questo tipo ha comportato, ovviamente, un certo periodo di studio, approfondimento e verifica delle possibili soluzioni progettuali sia relativamente alle destinazioni d'uso interne all'area sia relativamente ai possibili collegamenti del Polo Universitario con il resto del territorio e della città.

In sede di progettazione, il problema di definire il collegamento tra il Polo Universitario e l'asse stradale di previsione destinato a collegare il centro città con la zona sportiva dei Rizzi è stato posto prima ed indipendentemente dalle soluzioni progettuali che si potessero eventualmente definire con riferimento all'assetto interno dell'area.

Ciò ha comportato, come si può ben capire, un rovesciamento della logica con cui normalmente si opera progettualmente: infatti, anziché partire da una valutazione globale della problematica allo studio, al fine di poter definire in maniera contestualizzata le soluzioni di raccordo viario, si è dovuto, per così dire, partire dalla soluzione di un

problema, tutto sommato settoriale e parziale, per cercare poi di risalire alla problematica più generale.

Questa logica, è bene chiarirlo, è del tutto legittima e, peraltro, anche largamente usata in ambito urbanistico, ma, inevitabilmente, comporta il rischio che la soluzione progettuale, per quanto locale e parziale, che si va ad adottare in condizioni di urgenza, finisca per condizionare pesantemente tutto il resto del progetto.

Ciò detto si ritiene che l'approccio più appropriato alla ricerca di una soluzione del problema viabilistico sia quella di cercare di minimizzare questo rischio consentendo, per il futuro, la maggiore flessibilità possibile in termini di sviluppo di soluzioni progettuali all'interno del Polo Universitario stesso.

5.1.2. L'asse viario di collegamento tra centro città e stadio

Il P.R.G.C. del Comune di Udine prevede che dal centro cittadino si distacchi, in corrispondenza dell'incrocio tra via Pieri - viale Cadore, via del Cotonificio e via Martignacco, un asse stradale con caratteristiche di "viabilità comprensoriale" e di "strada urbana di collegamento" con un andamento radiale sud-est/nord-ovest. Tale asse sembra finalizzato al collegamento tra il centro della città (attraverso la distribuzione circolare della circonvallazione) ed i centri residenziali e di servizi che si collocano nel quadrante nord-occidentale della città.

Il PRGC prevede che la zona del Polo Universitario si colleghi a tale asse mediante due raccordi: uno a monte ed uno a valle del polo universitario stesso, dando particolare importanza a quello a monte.

Non si ravvisano particolari ragioni per sostenere che il suddetto asse debba possedere anche caratteristiche di collegamento veloce: le intersezioni sono "a raso; è previsto un collegamento con la zona PEEP; le intersezioni lungo l'asse distribuiscono i flussi anche in direzioni laterali.

L'Amministrazione Comunale sembrava aver modificato, più recentemente, gli obiettivi del P.R.G.C. prevedendo, invece, una attuazione dell'asse con una soluzione progettuale (sezione stradale propria di una strada extra-urbana, chiusa lateralmente, con opere di intersezione a più livelli estremamente onerose e ad alto consumo di spazio) che avrebbe comportato, nel suo insieme, un irrimediabile effetto di cesura e di "barriera" sul tessuto urbano del quadrante nord-ovest della città. Questa configurazione dell'asse, inoltre, avrebbe richiesto anche una ridefinizione generale dei rapporti tra i principali poli residenziali e di servizi esistenti nell'area in modo da assicurare, oltre che i collegamenti funzionali (tra il centro cittadino, la zona sportiva e l'autostrada) anche la necessaria permeabilità al territorio da parte del Polo Universitario.

Ma ciò che ha fatto maggiormente dubitare della efficacia di una simile soluzione progettuale è proprio la configurazione

strutturale dei poli di attrazione dell'area: i centri di servizi e residenziali, nel quadrante nord-ovest della città, sono numerosi, ad elevata attrazione di flussi, ma anche tutt'altro che concentrati e, semmai, tendenti a configurare una struttura localizzativa multipolare.

Pertanto, sembrano mancare del tutto, sia a livello di previsioni di piano generale sia a livello di struttura localizzativa esistente, le condizioni che, di norma, sono necessarie, anche se non sufficienti, per prevedere una viabilità a scorrimento veloce e cioè flussi omogenei (di persone o merci) tra pochi poli dimensionalmente rilevanti e ben definiti nel territorio, allineati lungo uno stesso asse e con scarse dispersioni laterali.

Nella fattispecie, le condizioni per un collegamento veloce si avrebbero solo tra il centro città e lo stadio e solo per poche ore alla settimana - la domenica -, quando, peraltro, non si verifica l'eventualità che vengano a sommarsi più tipi di flusso con medesime origini e destinazioni. Ma questa circostanza non sembra sia sufficiente a giustificare l'effetto di una così rilevante cesura sul tessuto urbano.

Tutto ciò ci ha fatto pensare, pertanto, che l'asse suddetto, per quanto debba essere in grado di supportare e distribuire, anche lateralmente, flussi rilevanti di persone, non necessariamente debba essere configurato, in termini progettuali, come asse di scorrimento veloce.

Dal punto di vista del Polo Universitario, in conclusione, la previsione del P.R.G.C. vigente risulta decisamente più appropriata rispetto a nuove stravaganti ipotesi, in quanto

è in grado di soddisfare, contemporaneamente, più esigenze con il minimo impatto in termini territoriali:

- consente di collegare il polo universitario con un sistema più diffuso di origini e destinazioni dei flussi di studenti;
- consente un inserimento ambientalmente corretto della strada con vantaggi sia sul piano dell'immagine urbana complessiva sia sul piano più direttamente funzionale (collegamento con il quartiere e gli altri poli di servizi);
- non priva di funzionalità e di sufficiente velocità il collegamento tra il centro urbano ed il centro sportivo in quanto questo, svolgendosi prevalentemente di domenica, finisce per non sommarsi ai flussi di persone che gravitano sui servizi ed i posti di lavoro dell'area.

5.1.3. La soluzione prevista

Il progetto viabilistico che è stato pertanto elaborato nel presente piano (P.R.P.C. del polo Rizzi) cerca di conformarsi ai seguenti obiettivi:

- conferma e rafforzamento delle caratteristiche urbane dell'asse in questione e configurazione dello stesso come viale urbano attrezzato ed alberato senza comportare riduzioni di funzionalità del collegamento domenicale con il centro sportivo;
- permeabilità tra Polo Universitario e zona PEEP;

- connessioni tra Polo Universitario e gli altri poli universitari, residenziali e di servizio dell'intorno.

Su questa base si configura un'ipotesi di collegamento tra Polo Universitario ed asse stradale così strutturata:

- si propone una intersezione a raso della viabilità di servizio al Polo universitario con l'asse urbano attrezzato ed alberato attraverso due rotatorie poste a sud e a nord del polo universitario medesimo; ciò rallenterebbe la velocità nelle ore e nei giorni di frequentazione dell'università ma lascerebbe inalterata una certa possibilità di scorrimento veloce nelle ore intermedie della giornata e nei giorni festivi;
- si conferma la connessione, già prevista nel PRGC vigente, a sud del Polo Universitario, tra il nuovo asse e la via Cottonificio e via Chiusaforte verso nord-est;
- si propone il collegamento a nord tra via Colugna e la grande rotatoria che dovrà raccogliere i flussi provenienti dal polo universitario e dal centro città attraverso il nuovo asse stradale previsto nel P.R.G.C.; in tal modo si formerebbe un anello di strade attorno al polo universitario costituito da via Cottonificio, dal nuovo asse stradale nord-sud disposto tra lo stadio e il centro città e dai due

assi viabilistici trasversali che il P.R.G.C. prevede a nord e a sud del polo universitario;

- si propone la chiusura di via Fagagna per consentire il collegamento trasversale dei flussi, interni al Polo Universitario, tra l'area ex-Cotonificio ed ex-"Basket" ed il resto del Polo Universitario;
- si propone lo spostamento, lungo la nuova viabilità universitaria del lato ovest, delle fermate degli autobus, e ciò sia per le linee dirette per l'Università che per quelle circolari; in tal modo sarebbe possibile distinguere nettamente l'area del *campus* universitario, con la sua viabilità interna, dal resto delle aree e strade di scorrimento sempre e comunque aperte al pubblico.

5.2. Gli ambiti di PRPC

5.2.1. Motivi della scomposizione in ambiti di intervento o progettuali

Risulta che fosse la questione dell'accessibilità, che come si è detto si è posta come prioritaria in relazione all'esecutività delle opere di scorrimento progettate dal Comune, si poneva il problema di individuare gli ambiti funzionali più consoni ad una riprogettazione del Polo Universitario. Ciò è stato necessario affinché potessero risultare distinti più ambiti, funzionalmente omogenei al loro interno (almeno a grandi linee) e progettualmente svincolabili tra loro in fase esecutiva. Stanti i presupposti

e le necessità di realizzazione del P.R.P.C. fin qui delineati, si è alla fine optato per quattro distinti ambiti progettuali, ciascuno dei quali concorre alla formazione di un Polo Universitario organicamente ed economicamente razionale e relazionalmente meglio interrelato di quanto previsto in passato.

Detti ambiti, già ampiamente descritti per lo stato catastale e per la condizione di fatto, per i quali forniamo qui di seguito la esplicitazione progettuale, sono stati rispettivamente denominati Ambito progettuale A (o Ambito d'intervento A), Ambito progettuale B (o Ambito d'intervento B), Ambito progettuale C (o Ambito d'intervento C), Ambito progettuale D (o Ambito d'intervento D). Per ciascuno di essi le specifiche progettuali di PRGC sono rispettate, considerando il fatto che gli ambiti B, C e D debbono essere intesi come ambiti di completamento e non di espansione e che l'unico vero ambito di espansione per l'edilizia universitaria è costituito dall'ambito A.

5.2.2. L'ambito progettuale A

E' questo l'ambito d'intervento progettuale più grande e di maggior impegno finanziario. In esso, come già ricordato, si situa l'attuale corpo di fabbrica principale del Polo Universitario dei Rizzi.

Vi trovano sede i Dipartimenti di:

- Biologia applicata alla difesa delle piante;
- Biologia ed economia agro-industriale;
- Economia società e territorio;

- Energetica e macchine;
- Fisica;
- Ingegneria civile;
- Ingegneria elettrica, gestionale e meccanica;
- Matematica ed informatica;
- Produzione vegetale e tecnologie agrarie.

In detto edificio si trovano attualmente anche:

- il Centro di calcolo;
- il Centro interdipartimentale di ricerca didattica: CIRD;
- il Centro-laboratorio per la didattica della fisica del CIRD:CLDF;
- il Centro interdipartimentale di formazione e ricerca ambientale c/o Dip. Prod. vegetale tec. agrarie: CIFRA;
- il Centro interdipartimentale per la ricerca, lo sviluppo e la formazione in cartografia, telerilevamento e sistemi informatici territoriali: CARTESIO;
- Alcune associazioni di studenti e laureati;
- la Biblioteca dell'area scientifica;
- numerosi laboratori dei dipartimenti;
- numerose aule di varie dimensioni;
- un bar-ristorante, una cartoleria ed una libreria.

Con il nuovo progetto si prevede la realizzazione di nuovi volumi a fianco degli esistenti, contenuti entro il perimetro di inviluppo per gli edifici posto a sud del

plesso esistente. In questi nuovi edifici dovrebbero trovare nuova o più consona ubicazione:

- la biblioteca interdipartimentale per le materie scientifiche, che attualmente occupa un'ala dell'edificio in essere compresi i corridoi e gli spazi originariamente destinati al transito: si prevede che la nuova biblioteca debba disporre di una superficie utile all'incirca pari a 3500 mq su due piani, con almeno 200 posti a sedere e che debba essere direttamente collegata al primo piano del complesso esistente tramite un passaggio coperto disposto a ponte sopra la strada sottostante; essa occuperà il nuovo corpo di fabbrica posto immediatamente a sud-est dell'attuale plesso universitario che sarà prevedibilmente edificato per due piani in altezza, raggiungendo il livello altimetrico di 9m, inferiore all'attuale corpo di fabbrica; a fronte della individuazione di nuovi parcheggi, tuttavia, per questo edificio potrà essere prevista, in futuro ed in un secondo momento attuativo, un'altezza maggiore, tale anche da superare per più piani il livello altimetrico dell'attuale corpo di fabbrica;
- una sala atti/aula magna per tutte le facoltà scientifiche, anch'essa realizzata immediatamente a sud dell'attuale plesso universitario, sul lato sud-ovest, con almeno 500 posti a sedere e il cui edificio presenta un'altezza paragonabile a quella della

- biblioteca, composto di soli due piani a causa del probabile grande vaso delle tribune della stessa aula magna; questo edificio presenterà una superficie utile di circa 3500 mq e sarà direttamente collegato al corridoio delle grandi aule del polo Rizzi attraverso un sottopasso pedonale coperto;
- una sala convegni dotata di almeno 200 posti a sedere interna all'edificio contenente anche l'aula magna;
 - un atrio di un piano con 750 mq di superficie utile e 5 m di altezza per l'accesso alla biblioteca e all'aula magna, con galleria passante e vetrate rivolte da un lato alla nuova piazza posta a sud e definita dagli edifici ora descritti e dall'altro all'attuale fabbricato contenente i dipartimenti e le aule principali per la didattica;
 - la nuova mensa centrale del polo universitario, posta a fianco della biblioteca e separata da essa da una galleria pedonale, che occuperà un edificio composto da tre elementi modulari di due piani per complessivi 3600 mq di superficie utile e genererà flussi di persone in grado di ravvivare di giorno e di sera la nuova piazza del *campus*;
 - servizi per ulteriori 2500 mq di superficie utile, ed in particolare: un ufficio postale, uno sportello bancario, una tabaccheria con rivendita di francobolli e marche da bollo, a pian terreno, aree per il relax e aree per lo studio distinte dalla biblioteca e dall'aula magna ma ad esse prossime, al primo piano,

- il tutto nei due moduli contigui alla nuova aula magna;
- nuove sedi per le segreterie delle facoltà del Polo Universitario dei Rizzi al pian terreno e al primo piano dei due moduli esterni di sud ovest, con relativo spazio per i magazzini al pian terreno, con una superficie utile complessiva di circa 2500 mq;
 - laboratori e uffici in cui rilocalizzare il Centro di calcolo dell'Università al fine di svilupparlo su una superficie utile di 1350 mq in un edificio modulare di due piani;
 - nuove aule da 100 posti per la didattica, che potranno trovare spazio nel grande edificio per l'aula magna e al piano superiore degli edifici contermini e che saranno meglio individuate nella fase di progettazione architettonica degli stessi edifici.

In questo modo, e a seguito dello spostamento di segreterie, biblioteca e laboratori, il preesistente edificio vedrebbe liberarsi lo spazio per l'incremento del numero di aule e degli ambiti destinati allo sviluppo dei vari dipartimenti. Attorno al plesso qui descritto si realizzeranno parcheggi, piazze e spazi a verde caratterizzati da aiuole o da semplici prati liberi con poche alberature, per lo più costituite da conifere e caducifoglie ad ombrello per donare ombra in estate ai parcheggi. Di particolare importanza risulta la realizzazione della piazza interna ai nuovi edifici, che costituirà una sorta di nuovo centro per la

cittadella universitaria e di cui si parlerà diffusamente più innanzi.

A nord si conferma la persistenza del boschetto di conifere già descritto nello stato di fatto, il quale verrà rimodellato secondo le esigenze delle nuove espansioni. Ancor più a nord di questo boschetto, costituito da un duplice filare di conifere, si prevede infatti la realizzazione di un nuovo complesso di laboratori e serre destinati al dipartimento di Produzione vegetale e tecnologie agrarie (soprattutto le serre) e a eventuali nuove necessità localizzative di strutture e laboratori di pertinenza di altri dipartimenti. Il prato sul lato nord dell'attuale plesso universitario, di cui per ora si conferma l'esistenza, potrà, eventualmente, fungere da ambito di piantumazione esterna per gli orti specializzati del dipartimento di Produzione vegetale e tecnologie agrarie. L'arco rovesciato formato dai laboratori e dalle serre in questo contesto serve a conferire un senso di chiusura verso nord all'intero polo universitario configurandosi come una vasta piazza verde i cui allineamenti riprendono e confermano quelli delle preesistenze sia per la viabilità interna che per la disposizione degli edifici. Sempre verso nord, ma in contiguità con l'attuale edificio universitario, si prevede una batteria di quattro serre di 10 ml per 20 ml ciascuna, rette da un lungo corridoio posteriore recante spazi per magazzini e disposto in prosecuzione col corridoio delle grandi aule dell'attuale edificio. Il complesso accuisce il

senso di chiusura e protezione dello spiazzo verde settentrionale del Polo Rizzi.

Verso est si prevede un miglior assetto dei collegamenti tra l'ambito A e gli ambiti B, C e D. In particolare si prevede di affiancare all'attuale sottopasso pedonale per la zona del Cotonificio, sottopasso che mantiene la sua gerarchia funzionale riguardo al transito dei pedoni, un sistema di piste ciclabili che scavalcano il canale Ledra in più punti con semplici rampe e ponticelli in legno, risulti, al fine, orientato nel senso di maggior sviluppo longitudinale dei capannoni ex Sondrio e Basket. In tal modo, oltre all'enfatizzazione estetica del canale stesso, attrezzato con pista ciclabile in elevazione lungo il suo corso, si vuole ottenere un collegamento ciclabile diretto tra la zona sud (Ambito A) e la zona nord del Cotonificio e dei Capannoni Sondrio e Basket. Si prevede inoltre l'enfatizzazione, tramite opportuni arredi, interni allo stesso ambito A, dei percorsi volti a collegare i complessi universitari in oggetto sia dal punto di vista pedonale che ciclabile.

Verso ovest il problema del collegamento con la nuova viabilità comunale diventa predominante. Qui tuttavia necessita un'azione di rimodellamento delle quote altimetriche al fine di ottenere una convergenza dei suoli al livello di imposta del plesso universitario, livello che attualmente risulta di circa due metri ribassato rispetto al piano di campagna. In tal caso si è pensato che un lento digradare dei terreni verso la fronte dell'Università

consentirebbe una percezione ottimale della stessa dal quartiere e dal nuovo asse viabilistico e valorizzerebbe il grande piazzale attrezzato che si formerebbe sulla sua fronte. Dovendo comunque realizzare in questa zona un vasto parcheggio, nonché la nuova viabilità universitaria, si ritiene che non possa essere colmato l'intero dislivello rendendosi necessarie brevi rampe di discesa verso le aule del plesso esistente e l'attuale via ad esse prospiciente, da degradare a viabilità puramente interna all'università.

Verso sud si prevedono le più grandi modifiche. Oltre ai già citati edifici per la biblioteca, l'aula magna, la mensa, la sala congressi, i laboratori e i nuovi servizi, che verrebbero realizzati nell'involuppo contiguo all'edificio esistente, lasciando libera la progettazione esecutiva di esprimerne la forma più appropriata, si prevede la realizzazione di una piscina all'aperto e di alcuni campi sportivi (polivalente, tennis, calcio) legati al completamento della palestra universitaria. Più avanti, verso sud, è prevista la costruzione di un complesso residenziale per studenti e docenti, posto all'estremità della zona universitaria, in chiusura dei principali assi prospettici dell'intero progetto, e di una nuova piastra per sale per lo studio e servizi alla residenza universitaria ed alle attività legate al centro sportivo, senza esclusione della possibilità di inserirvi veri e propri esercizi e negozi di tipo commerciale. L'intera parte meridionale dell'ambito A verrà così strutturata a parco con attrezzature sportive e residenziali per studenti e docenti.

La scelta di estendere le zone a parco rispetto al P.R.P.C. precedente non inficia così eventuali future necessità di espandere l'edilizia universitaria sul lato sud.

In questa parte meridionale del polo universitario l'intera espansione è retta da un grande viale pedonale alberato che rispetta i principali assi invariati territoriali, costituiti dal canale Ledra e dagli allineamenti delle principali strade urbane e degli edifici del Cotonificio e dell'attuale plesso scolastico. Questo asse fungerebbe da collegamento tra le principali piazze interne ai comparti A3 e A5, e sarebbe rivolto da un lato alla città e dall'altro all'università. Verso nord esso penetra infatti in due piazze conseguenti, perimetrata dai laboratori e uffici del centro di calcolo, dalla nuova mensa, dall'ufficio postale, dai negozi e dalle segreterie di facoltà per gli studenti, piazze che conducono attraverso spazi attrezzati con aiuole e fontane, restringendosi ad imbuto, verso un nuovo ingresso meridionale del plesso principale, possibilmente una grande vetrata passante con funzioni di *foier* sia per la biblioteca che per l'aula magna o sala congressi. Verso sud il viale pedonale si conclude nella piazza con fontana che separa le residenze per studenti e docenti dalla nuova grande piastra per servizi, dopo aver attraversato da un lato gli spazi della piscina e dei campi da gioco (tennis e polifunzionale: pallacanestro, pallavolo) e dall'altro lato l'ambito per il nuovo campo da calcio - rugby. Questa piazza meridionale, lastricata ma contigua agli spazi del gioco, si apre a sud in un nuovo grande ingresso pedonale, disposto verso la

città, che risulterà percepibile grazie ad uno squarcio volutamente mantenuto tra gli edifici residenziali e la piastra per servizi.

In questo modo si ottiene praticamente un sistema di più piazze contenute l'una dentro l'altra e in grado di realizzare scene urbane di grande effetto sia per chi provenisse dall'area degli studi che per chi provenisse dalla città e dalle zone residenziali. La piazza centrale risulta così composta a sua volta da una piazzetta a ridosso dell'aula magna, della biblioteca e del *foier* passante e da una piazza più grande chiusa su soli tre lati e aperta a cono verso sud per meglio far percepire, in un gioco di reciproca attrazione, il grande centro sportivo, concepito anch'esso come una grande piazza dello sport, contenuta da una grande esedra composta dalle nuove residenze universitarie, dalla nuova piastra servizi e dalla palestra. L'espedito della piazza meridionale lastricata e dotata di fontana, oltre la quale risulterà visibile uno scorcio del centro di Udine con il Palazzo dei Signori o "Castello", servirà perciò a raccogliere i percorsi in un nuovo punto focale d'interfacciamento tra la città e la sua università. L'asse pedonale, attraversando l'insieme di queste piazze, funge da spina per l'intera riprogettazione del polo Rizzi. Ad esso si affianca la viabilità automobilistica a sud e a nord del plesso. In tal modo viene ribaltata l'accessibilità alla zona universitaria con lo scopo di avvicinarla percettivamente e fisicamente alla città di Udine e alle sue parti centrali:

- l'asse del viale pedonale alberato ha la funzione percettivo-attenzionale di avvicinamento alla città e serve a rendere attivo il passaggio dalla nuova piastra servizi e dalle nuove residenze universitarie ai campi di gioco e da questi fino alla biblioteca, alla mensa e alla zona riunioni, anche nelle ore serali, esso crea un nuovo ingresso meridionale al polo Rizzi;
- la nuova viabilità disposta a sud, parallelamente al viale di scorrimento previsto dal Comune di Udine, ha lo scopo di innervare la zona dei parcheggi e portare gli ingressi principali del complesso universitario sul lato ovest, prospiciente ai quartieri, e sul lato sud, lati sui quali sono previste le nuove fermate degli autobus;
- la vecchia viabilità a nord decade ora a viabilità interna del plesso universitario, atta a collegare la zona sud con la zona nord senza interferenze col traffico cittadino;
- le nuove piste ciclabili e i nuovi percorsi pedonali disposti da sud verso nord e da est verso ovest servono infine a completare i collegamenti interni al polo universitario innervando le varie parti del progetto tra loro e conducendo, come si è detto, ai laboratori della zona dell'ex Cotonificio;
- l'esedra, che raccoglie al suo interno il sistema di piazze e viali del nuovo *campus*, viene ancor più marcata a sud dal nuovo percorso viabilistico semicircolare, che termina, con piccole opere di revisione del ponte sul canale Ledra, in via Cotonificio: in questo modo viene anche

razionalizzato il collegamento tramite autobus tra il quartiere urbano posto ad ovest e via Cottonificio stessa.

Ad ovest, nel comparto A7, ricavato in prosecuzione degli edifici residenziali disposti ad esedra, si allineano alcuni moduli di espansione direzionale speciale all'interno della zona universitaria, atti a costituire una sorta di piccolo parco scientifico e tecnologico.

Da un punto di vista formale essi rappresentano una prosecuzione verso nord dei corpi di fabbrica che compongono l'esedra del *campus*. Questa lama retta di edifici che si insinua tra i parcheggi e la viabilità pubblica tende a selezionare i traffici spingendo l'asse viabilistico principale verso l'esterno e creando un nuovo spazio di attrazione centripeta per i percorsi pedonali che dal parcheggio ovest conducono verso il nuovo centro sportivo dell'università. Due gallerie pedonali disposte da ovest verso est trovano corrispondenza nelle gallerie coperte della piazza centrale del *campus*. Queste gallerie, ricoperte con materiali trasparenti che lasciano filtrare la luce, rendono poroso l'intero complesso di edifici della piazza e del parco scientifico e tecnologico.

Questo comparto direzionale dovrà caratterizzarsi in relazione a particolari destinazioni d'uso, che sono:

- ricezione di nuove aziende impegnate nella ricerca e sviluppo e funzionalmente collegate alle strategie di crescita dei dipartimenti dell'area scientifica del Polo Universitario dei Rizzi;

- ricezione temporanea di nuove aziende impegnate nella ricerca e sviluppo o in settori di punta delle nuove tecnologie e bisognose della vicinanza del Polo Universitario a fini di apprendimento e incubazione nella fase di avvio dell'attività;
- ricezione temporanea di aziende affermate impegnate nella ricerca e sviluppo o in settori di punta delle nuove tecnologie che, per periodi a termine, necessitano di spazi concertativi per sviluppare progetti di collaborazione con i dipartimenti dell'ateneo.

In questa logica, il comparto A7, pur rimanendo ai margini del complesso universitario, si pone in relazione sinergica con l'Università stessa, svolgendo la duplice funzione di incubatore per nuove aziende di punta nei settori tecnologici e di ricerca e sviluppo e di eventuale filtro conoscitivo per i rapporti tra Università e mondo del lavoro.

In esso trovano posto alcuni edifici modulari collegati sulla fronte tramite un lungo marciapiede eventualmente porticato con sovrastante lastrico solare. Una fila di parcheggi lungo la stessa fronte completano l'opera, mentre sul retro, lungo la nuova viabilità comunale di scorrimento e all'interno della fascia di rispetto stradale, è prevedibile il passaggio di una pista ciclabile che potrebbe collegare il centro cittadino al polo universitario, spingendosi poi a nord, fino al parco del Cormor.

Questo piccolo parco scientifico e tecnologico rappresenta, in sostanza, la cerniera di collegamento tra il mondo universitario e il mondo del lavoro e dovrebbe consentire l'instaurarsi di rapporti strutturanti tra l'università ed altri centri di ricerca e sviluppo facenti capo a parchi scientifici e tecnologici, unità di ricerca delle imprese, centri di ricerca e sviluppo pubblici e privati, associazioni culturali e di promozione e ricerca nei campi scientifici che interessano i dipartimenti facenti capo al Polo Rizzi.

Sul lato est, nei pressi di via Cottonificio, è previsto infine un nuovo asilo infantile per i figli dei dipendenti dell'università. Esso potrà essere inizialmente realizzato di un piano per 4 m di altezza e contare una superficie utile di circa 350 mq. In futuro potrebbe tuttavia rendersi necessario un ampliamento dell'opera con la realizzazione di un secondo piano o di una espansione in pianta, al fine di poter contenere anche una scuola materna. Per questa eventuale espansione il presente progetto non ha previsto i parcheggi aggiuntivi che andrebbero ricavati o nel sottosuolo o nelle aree verdi prossime all'asilo stesso.

Data la sua vastità, l'ambito di intervento A deve quindi essere inteso come un ambito a sua volta suddiviso in più comparti, ciascuno dei quali potrà essere attuato in tempi distinti rispetto agli altri e per stralci funzionali conseguenti anche al suo interno. Detti comparti, la cui individuazione ha soprattutto un carattere funzionale di orientamento del progetto e della sua attuazione, senza

peraltro assumere caratteri prescrittivi, sono così nominati:

Comparto A1 : posto a nord e comprendente le serre del dipartimento di Produzione vegetale e tecnologie agrarie e i laboratori destinati dall'ateneo per questo stesso o altri dipartimenti;

Comparto A2 : corrispondente all'attuale plesso e alla zona per parcheggi prevista di fronte ad esso, nonché alla zona prati retrostante;

Comparto A3 : corrispondente alle nuove edificazioni per biblioteca, aula magna, aule, segreterie studenti, banca, ufficio postale, laboratori, mensa ed altri servizi;

Comparto A4 : corrispondente alla palestra, alle aree per la piscina e per i campi da gioco e sport;

Comparto A5 : corrispondente alla nuova zona residenziale per studenti, docenti e ricercatori e alla nuova piastra per servizi alla residenza;

Comparto A6 : corrispondente alla zona prospiciente via Cotonificio individuata come zona a parco e come zona per il nuovo asilo del *campus* universitario;

Comparto A7 : corrispondente al nuovo parco scientifico e tecnologico collegato al Polo Rizzi.

5.2.3. L'ambito progettuale B

E' questo l'ambito maggiormente interessato da preesistenze architettoniche a carattere "storico", nel quale trovano sede l'attuale mensa universitaria, localizzata all'interno

di uno dei capannoni del cotonificio, alcuni uffici, il dipartimento di Georisorse con laboratori ad esso correlati ed il dipartimento di Chimica per il quale sono previste nuove espansioni.

La maggior parte degli interventi riguardanti questo ambito concerne la ristrutturazione degli edifici esistenti per un loro più appropriato uso. E' proprio sulle destinazioni d'uso più consone che lo sforzo di riprogettazione delle strutture dovrà cimentarsi. In questo caso il P.R.P.C. non intende vincolare gli spazi a soluzioni prefigurate che si rivelerebbero in secondo acchito troppo rigide e vincolistiche, ritenendo più opportuno prevedere iterventi "morbidi" di riordino e ridestinazione dell'esistente caso per caso.

Per quanto invece riguarda gli spazi liberi prospicienti al Canale Ledra, si prevede, assieme alla loro sistemazione a parco, il loro utilizzo come spazi di connessione pedonale e ciclistica, altamente qualitativa sul piano ambientale, tra i plessi esistenti e di nuova realizzazione dell'ambio A e quelli degli ambiti B, C e D. La progettazione del parco dell'università rappresenta in questo caso la chiave di volta per la riqualificazione dell'area e per una sua miglior fruizione sia per il *relax* che per il transito.

L'ambito B si propone in definitiva come un ambito tecnico e per servizi di supporto ai plessi universitari dell'ambito A. La sua destinazione è quella di accogliere il ristorante-bar della zona nord, alcuni uffici, le aule e le strutture

di ricerca collegate ai dipartimenti già insediativi e nuovi laboratori in sostituzione della vecchia mensa.

5.2.4. L'ambito progettuale C

L'ambito progettuale C riguarda il solo capannone "Sondrio" con le sue pertinenze, le quali si riducono a soli parcheggi attorno allo spazio edificato.

Il motivo per cui questo capannone viene considerato separatamente rispetto all'area dell'ex Cotonificio risiede nel fatto che esso è, a tutt'oggi, in parte occupato da laboratori dell'Università di Udine e in parte destinato alle attività produttive di alcuni artigiani e di alcune aziende. Esso pertanto, essendo a destinazione mista, non può essere considerato alla stregua degli altri ambiti universitari. Nè conviene, nel progetto, accorparlo ad alcuno degli altri ambiti. Infatti:

- conviene, a fini strategici e di semplificazione delle procedure, separare il momento degli interventi da condurre all'interno di ciascun ambito in funzione dei rapporti che intercorrono tra i soggetti coinvolti dalla progettazione; ciò è sicuramente più semplice se, fin dall'inizio, si separa in ambiti progettuali l'intera superficie territoriale di piano, ambiti la cui attuabilità viene temporalmente e funzionalmente separata da appositi disposti delle Norme Tecniche di Attuazione, fermi restando gli obblighi e le prescrizioni imposti dal Piano Regolatore Generale Comunale.

- l'Università di Udine intende, attraverso questo P.R.P.C., avanzare la proposta di spostamento degli artigiani attualmente localizzati nel capannone "Sondrio" in nuove zone esterne all'area universitaria e più consone a ricevere dette attività; l'ambito del capannone "Sondrio", ricondotto interamente all'Università, si costituirebbe così come struttura unitaria per i laboratori; in questo modo l'Università di Udine potrebbe ricompattare i laboratori e gli spazi destinati alle prove tecniche per didattica o per attività in conto terzi.

5.2.5. L'ambito progettuale D

Al pari dell'ambito progettuale C, l'ambito D comprende un solo capannone, denominato "Basket". Anche in questo caso le pertinenze, di modesta dimensione, si riducono a parcheggi, spazi di manovra e aree verdi di scarsa consistenza, con l'unica realizzazione di uno stabulatorio di modeste dimensioni a servizio dei dipartimenti che si intendono insediare.

I problemi posti da questo ambito sono di modesta entità dal punto di vista urbanistico poichè esso appartiene già all'Università di Udine e, salvo demolizione dei volumi esistenti, che non pare al momento necessaria ne conveniente, non può che prevedersi un riutilizzo dell'edificato per la realizzazione di spazi destinati a dipartimenti o, forse, per la realizzazione di magazzini e laboratori. Il progetto si limita pertanto alla

realizzazione di uno stabulatorio per avicunicoli, al riordino delle pertinenze dell'edificato e ad individuare i passi carrai di collegamento tra gli ambiti B, C e D che, ricondotti all'Università, debbono essere posti in comunicazione diretta tra loro rimuovendo parti di recinzione e abbattendo parti di muri perimetrali.

5.3 Il parco dei Rizzi: verde e alberature

Il piano particolareggiato del *campus* universitario dei Rizzi viene corredato di un progetto del verde e delle alberature necessarie a definire ambientalmente e paesaggisticamente l'assetto definitivo dell'area, sia sul piano formale e percettivo, che sul piano funzionale per l'ombreggiatura dei parcheggi e la razionale definizione di alcuni percorsi.

Nel complesso il nuovo *campus* universitario potrà apparire contenuto in un grande parco tematico urbano di valenza regionale, ove il tema, appunto, sarà quello degli studi, della cultura tecnico scientifica e della ricerca universitaria.

La cittadella e il parco si compenetrano formando così un unico organismo, dove le architetture e le essenze arboree vengono poste direttamente in dialogo tra loro. A tal fine risultano fondamentali alcune scelte, quasi sintagmatiche, significative del legame intercorrente tra piante ed architettura e tra piante e funzioni che dette piante sono chiamate a svolgere nel quadro generale degli equilibri

strutturali del progetto. In tal senso le essenze arboree risultano esse stesse architettura e la loro disposizione e assetto vengono studiati e definiti in relazione a determinati effetti scenografici e morfologici attesi.

Nonostante ciò il progetto del parco non si configura come vincolante per l'Università di Udine. La scelta delle alberature e delle loro posizioni, seppure meditata e doverosa, ha normativamente carattere indicativo. Essa, tuttavia, rappresenta un passaggio importante nella corretta definizione di spazi che se organizzati con essenze di forma e tipo diversi, potrebbero perdere gran parte del loro significato originario, fino a snaturarsi sul piano percettivo della composizione architettonica e fino a perdere parte del significato strutturale e sistemico che con il progetto si vuole definire.

I parcheggi e i principali viali destinati alla viabilità automobilistica vengono trattati con caducifoglie che possano garantire una certa ombreggiatura estiva. Per le loro caratteristiche estetiche e cromatiche sono stati scelti alcuni tipi di acero per i parcheggi minori, mentre per il grande parcheggio sulla fronte dell'edificio scolastico esistente e per il viale che lo innerva si è optato per filari di *Liquidambar styraciflua* 'variegata', una specie per la quale il "tipo" 'variegata' (per semplicità utilizzeremo il termine "tipo" sia per i *cultivar* che per gli *ibridi* e le *chimere*) garantisce buoni contrasti cromatici con l'edificio retrostante, specie in autunno.

I piccoli e coloratissimi aceri di specie *negundo* e di tipo "flamingo" o "argenteovariegatum" vengono utilizzati nei parcheggi più esterni della zona sud, essi hanno il compito di fornire una leggera ombreggiatura dei parcheggi senza inficiare la percezione delle forme architettoniche del *campus* universitario per chi provenisse dal centro della città, creando masse cromatiche di forte attrattività nei confronti dell'esterno.

Per i parcheggi posti a nord dell'attuale edificio scolastico, si prevede la piantumazione dell'*Acer platanoides* 'crimson king', di maggiore sviluppo dei precedenti e colorazione rosso porpora cremisi, scuro in primavera e aranciato in autunno. Per il viale e il parcheggio settentrionale dell'ambito A si prevede invece la piantumazione dell'*Acer pseudoplatanus* 'spaethii purpurescens' le cui dimensioni di 20 m di altezza e 10 m di diametro, la cui forma e la cui coloritura del fogliame sono assimilabili a quelle del *Liquidambar styraciflua* scielto per il parcheggio est, all'altro lato dell'edificio scolastico esistente.

Rimanendo nell'ambito progettuale A, di particolare importanza risulta la piantumazione di cupressacee nella zona residenziale e sportiva, sia per motivi architettonici e scenografici che per le note proprietà antiinsettivore dei cipressi, spesso utilizzati fin dall'antichità classica nei giardini per allontanare le zanzare. Il grande viale di collegamento tra il nuovo ingresso sud, la nuova mensa e le nuove residenze da un lato, e la nuova piazza universitaria

dall'altro viene fittamente punteggiato da filari di *Cupressus sempervirens* 'pyramidalis' o cipressi neri d'innesto, molto adatti per la loro struttura colonnare ad enfatizzare lo spazio classicheggiante delle piazze e dell'esda che contiene il centro sportivo. L'alta statura di queste piante, rapidamente raggiungibile per la velocità di crescita, e la marcata regolarità delle forme e della disposizione, potranno far sì che il viale del polo rizzi sia percepibile anche da lontano, in modo da enfatizzare il suo orientamento verso il centro della città. Ai due lati estremi della piazza sportiva, verso la palestra e le nuove residenze, altre cupressacee, meno classiche, ma comunque capaci di mantenere una certa regolarità formale, come il *Chamaecypris lawsoniana* 'columnaris glauca', accompagnano la teoria di cipressi centrale, sgravandone l'enfasi e colorando di azzurro gli estremi della piazza. Le piccole *Chamaecypris lawsoniana* a corredo del prato della piscina, di colore azzurro cupo per la varietà 'ellwoodii' disposta a sud e giallo intenso per la varietà 'ellwood's gold' disposta a nord, servono da siepe per non consentire la visuale dall'esterno ed hanno anch'esse la funzione di allontanamento di insetti indesiderati, motivo per il quale sono preferibili a siepi di altre essenze. L'area delle cupressacee si completa con un boschetto ornamentale di *Chamaecypris* posto a nord della piazza, boschetto che accompagna il percorso della pista ciclabile verso l'ex Cotonificio, contenendolo. Qui risulta opportuna la piantumazione isolata di alcune alberature di forte impatto

ornamentale, quali *Chamaecypris lawsoniana* 'pembury blue' dal forte colore azzurro con fogliame leggermente ricadente verso il basso, da mantenere intatto fino a terra, alberi a forma conica morbida allargata alla base, *Chamaecypris lawsoniana* 'lane' o 'golden wonder', anch'essi morbidi, di colore giallo intenso, *Chamaecypris lawsoniana* 'pottenii' verdi e più regolari per forma conica, *Chamaecypris nootkaensis* 'pendula', verdi bottiglia con forma piramidale a fogliame piangente, ricadente all'ingiù sull'intera lunghezza dei rami orizzontali, di forte impatto visivo se isolati, specie in prossimità di edifici e di angoli di edifici, in particolare esternamente a quelli della nuova piazza centrale, dai quali debbono comunque distare almeno 6-7 metri.

Di particolare importanza architettonica risultano, sempre sul lato sud dell'ambito A, il viale alberato con il *Libocedrus decurrens* 'aureovariegata', cupressacea dalla bella coloritura mista verde e gialla del fogliame, e le grandi alberature che accompagnano l'edra lungo tutta la sua estensione, con teorie di *Ginkgo biloba*, grande conifera spogliante a ridosso degli edifici residenziali, e con un gruppo di cinque esemplari della più grande cupressacea esistente, il *Sequoiadendron giganteum*, verso sud-est, atto a bilanciare con la mole delle essenze la differenza di volumi degli edifici dell'edra, molto alti verso sud-ovest (residenze) e relativamente bassi verso sud-est (mensa e palestra). In tal senso va letta anche la disposizione dei grandi cedri (*Cedrus libani*, isolato, e due esemplari di

Cedrus deodara) previsti oltre il canale Ledra, verso il Cotonificio. Sempre in questa zona meridionale dell'ambito A, e sempre lungo la parte estrema dell'asedra, la morbidezza della piccola *Cryptomeria japonica* 'elegans' accompagna con due esemplari contrapposti l'ingresso principale alle residenze, rivolto verso l'esterno del campus.

Le numerose aiuole per fiori ed arbusti ornamentali delle piazze del lato meridionale dell'ambito A dovrebbero completare il parco in questa direzione, ospitando talvolta anche alberi di piccola dimensione, come nel caso della piazza centrale dove si è pensato alla specie *Thuja orientalis* 'pyramidalis aurea'.

E' tuttavia nel passaggio tra le nuove espansioni del polo ed il vecchio Cotonificio Udinese che si prevedono i maggiori sforzi qualitativi per la realizzazione del parco. Questi spazi a cavallo del canale Ledra ben si prestano infatti per operare quella ricucitura tanto necessaria quanto attesa tra nuovo polo Rizzi e vecchio Cotonificio. Ciò potrà avvenire principalmente attraverso una riqualificazione dell'ambiente e del paesaggio atta a realizzare zone per il passeggio ed il relax che siano in grado di attrarre l'intera utenza del polo universitario. In questa zona necessita pertanto approfondire i più grandi sforzi specialistici per la progettazione architettonica del paesaggio e dei giardini, per l'arredo urbano e la scelta e disposizione delle essenze.

Lungo la pista ciclo-pedonale che provenendo da ovest e attestandosi sopraelevata a fianco del canale Ledra lo scavalca con numerosi ponticelli, connettendo l'ambito A con tutta l'area universitaria est, si incontrano progressivamente un certo numero di aree speciali per la scelta delle essenze e la cura scenografica della loro disposizione. Oltre il già menzionato spazio delle *Chamaecyparis lawsoniana* e *nootkaensis*, completato da due *Abies pinsapo* 'glauca', di notevole rigidità del fogliame e della struttura, si incontra, attraversata la strada carrabile e tra questa ed il canale Ledra, uno spazio destinato ai generi *Abies* e *Picea*, il quale accoglie in particolare due esemplari di *Picea Pungens* 'kosteriana glauca', dalla nota colorazione azzurro chiaro, tre o quattro esemplari di *Abies koreana*, notevole per la colorazione violacea delle pigne, due esemplari di *Abies concolor* 'candicans', dai lunghi aghi azzurri appiattiti, uno di *Picea breweriana* piangente, uno di *Picea omorika* o abete di Serbia e due esemplari di *Abies nordmanniana*. Questo spazio coltivato ad abeti ha lo scopo di attrarre e respingere ad un tempo, quasi un boschetto di conifere tra la zona ovest e la zona est, attrattivo per il transito ma non per la sosta. Esso potrà essere apprezzato visivamente nell'attraversarlo ma scarsamente vissuto per il relax e la sosta vista la natura "pungente" delle alberature che lo compongono.

Oltre il sottopasso pedonale e i ponticelli ciclo-pedonali che attraversano il Canale Ledra, dalla parte del

Cotonificio, si potranno realizzare gli ambiti propriamente destinati alla sosta ed al relax.

Qui si prevede in particolare la realizzazione di un laghetto artificiale con acque correnti, il cui afflusso e deflusso potrebbe essere garantito dalla presenza dello stesso canale Ledra. Attorno al laghetto, intervallato da due penisole collegate da un pontivello ligneo a creazione di un nuovo percorso trasversale e sulle quali si dovranno prevedere anche apposite panchine, è prevista la piantumazione di tipiche essenze delle zone umide, quali *Salix babylonica* (Salice piangente), *Salix alba*, di minori dimensioni, alcuni esemplari di *Salix mastudana* 'tortuosa' e di *Salix caprea* 'pendula', una *Metasequoia glyptostroboides*, una *Sophora japonica* 'pendula' ed un *Taxodium distichum*. L'intera area comunque, vista la delicatezza del suo ruolo, viene identificata dal piano come una "area di revisione o nuovo impianto", trattandosi in particolare di una "area con necessità di progetto specialistico per l'architettura dei giardini, l'arredo urbano e la scelta e disposizione delle essenze lacustri", per la quale dunque si rende necessaria una progettazione estremamente oculata sia sul piano della disposizione degli elementi di corredo e degli alberi che su quello della scelta di eventuali ulteriori essenze arbustive. Non è escludibile che in quest'area possano anche essere introdotte specie animali consone all'ambiente creato, in modo che l'attrazione verso l'esterno possa aumentare ulteriormente.

Verso est, l'area del laghetto ora descritta si completa con un prato che affianca i laboratori di chimica, il quale potrà ospitare, oltre a panchine per la sosta, anche due grandi alberi ornamentali, quali una *Quercus rubra* o Quercia rossa d'America, notevole per la colorazione del fogliame e atta a contrastare i colori degli alberi lacustri, ed un *Tilia Platyphyllos*, interessante per le fioriture profumate. Verso nord il laghetto potrà confinare con un'area da mantenere a prato con le attuali alberature, anch'essa andrebbe opportunamente arredata con panchine per la sosta. Superata l'area lacustre e proseguendo verso est e verso i dipartimenti di Georisorse e Chimica, si potrà incontrare un piccolo giardino di alberelli e arbusti altamente ornamentali. In questo spazio di transito tra differenti situazioni spaziali e funzionali, necessita uno studio accurato delle essenze al fine di ottenere variazioni cromatiche degne di nota sia per il fogliame che per le fioriture, in modo da allietare il cammino nel lungo percorso tra i dipartimenti posti ad est e il polo ovest. In particolare il piano prevede l'utilizzo delle seguenti essenze arboree: *Rhus typhina* 'lancinata', *Laburnum anagyroides* (detto anche *Cytisus laburnum* o Maggiociondolo o Pioggia d'oro), *Eucalyptus gunnii*, *Prunus persica* 'cardinal', *Prunus cesarifera* 'pissardi atropurpurea', *Catalpa bignonioides*.

L'ipotesi di immettere due filari di *Magnolia grandiflora*, dalle caratteristiche ed eleganti infiorescenze, tra il capannone "Basket" e il capannone "Sondrio" ed il

mantenimento delle alberature esistenti presso il dipartimento di Georisorse, completa il parco nell'area est del complesso universitario.

Tornando all'ambito d'intervento A, sui lati est e nord ed all'interno dell'edificio esistente vi sono una serie di spazi sui quali necessitano alcuni piccoli interventi di revisione, razionalizzazione o mantenimento delle piantumazioni esistenti. Due aree di revisione possono essere individuate negli attuali cortili dell'edificio scolastico, che meriterebbero un ingentilimento delle essenze ed una revisione accurata dell'impianto. Nel senso di veri e propri chiostri, forse, andrebbero reinterpretate le essenze e le strutture di arredo che attualmente certo non favoriscono la sosta e l'uso di questi spazi. Sul lato est, il retro dell'edificio scolastico, vengono mantenuti a prato gli spazi fino alla strada e si prevede di mascherare la centrale termica con l'impianto di alcuni esemplari di *Chamaecyparis lawsoniana* 'golden wonder' dalla colorazione giallo oro intensa per tutto l'anno, in buon contrasto con i colori dell'edificio scolastico e della stessa centrale. Sul lato nord il prato esistente, prossimo alle serre, potrebbe un domani ospitare gli orti per colture specialistiche destinati alle sperimentazioni del Dipartimento di Agraria. Ancora più a nord si trova il duplice filare di conifere (*Pinus excelsa* 'graffithii', *Cryptomeria japonica*, *Cedrus deodara*, *Cupressus arizonica* 'conica') già descritto nello stato di fatto. Questo filare duplice di alberi d'alto fusto deve essere interpretato come una "area di razionalizzazione

delle alberature esistenti" a seguito dell'individuazione dei nuovi laboratori disposti a nord. Esso pertanto andrà rivisitato creando i coni visuali significativi necessari a mettere in corretta evidenza gli edifici dalla strada, ora ricondotta a strada interna al polo universitario. Infine, sui lati nord e nord-ovest, il parco del polo universitario termina con una nuova serie di conifere di alto fusto, per lo più cedri pinacee e tsughe (*Cedrus deodara*, *Cedrus atlantica* 'glauca', *Cedrus atlantica* 'glauca pendula', *Pinus strobus*, *Pinus excelsa* 'graffithii wallichiana', *Pinus cembra*, *Pinus parviflora* 'glauca', *Tsuga canadensis*), disposte però non l'una a ridosso dell'altra, ma isolate per poter espletare meglio la loro funzione ornamentale e non di barriera o siepe in queste direzioni, barriere che negherebbero dall'esterno la percezione dell'università, risultando perciò negative rispetto ad un tentativo di integrazione del *campus* con la città e il territorio.

ELENCO DEGLI ELABORATI

TAVOLA	TITOLO	SCALA
1	RELAZIONE TECNICO FINANZIARIA CON COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	
2	NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE	
3	ESTRATTI: AEROFOTOGRAMMETRICO - P.R.G.C.	1:10000,1:5000
4	VARIAZIONI AL P.R.G.C.	1:1000
5	STATO DI FATTO - QUOTE SUL l.m.m.	1:1000
6	RELAZIONE E SCHEDE PIANO PARTICELLARE DI ESPROPRIO	
7	PLANIMETRIA CATASTALE E PROPRIETA'	1:1000
8	PLANIMETRIE DI PROGETTO	1:1000
9	PLANIMETRIA DI PROGETTO E PROPRIETA'	1:1000
10	DESTINAZIONI D'USO	1:1000
11	PROGETTO - QUOTE SUL l.m.m.	1:1000
12	PROFILI - SEZIONI	1:500
13	AREE DI PERTINENZA	1:1000
14	AMBITI DI INTERVENTO	1:1000
15	RETE VIARIA	1:1000
16	RETE FOGNARIA	1:1000
17	RETE DI ILLUMINAZIONE ESTERNA	1:1000
18	RETE ELETTRICA AD ALTA, MEDIA E BASSA TENSIONE	1:1000
19	RETE TELEFONICA	1:1000
20	RETE IDRICA E RETE DEL GAS METANO	1:1000
21	RETE ANTINCENDIO	1:1000
22	VERDE E ALBERATURE	1:1000

**DATI TECNICI RIASSUNTIVI
CON VERIFICA DEL VERDE E DEI PARCHEGGI**

DESCRIZIONE		AMBITO A	AMBITO B	AMBITO C	AMBITO D
Unità di misura in ml, mq e mc	Totale	Polo Rizzi	Ex Cottonificio	C..Sondrio	C. Basket
1) Destinazione	-	Università Servizi Residenze	Università Servizi	Università Servizi	Università
2) Superficie Territoriale (S.T.)* ⁵ :	378849	293721	47421	20066	17641
3) Superficie coperta:	82960	57911	8326	9600	7123
di cui: nuova:	26971	25261	1332	0	378
esistente:	55989	32650	6994	9600	6745
4) Superficie utile (S.U.):					
a) massimo consentito (0,7 S.T.):	265195	205605	33195	14046	12349
b) prevista in progetto:	113486	85913	12778	8640	6155
di cui: nuova:	43421	40913	2397	0	111
esistente:	70065	45000	10381	8640	6044
5) Volume previsto in progetto:	538946	359206	59408	72000	48332
di cui: nuovo:	193785	181806	10656	0	1323
esistente:	345161	177400	48752	72000	47009
6) Altezza massima fabbricati:	-	14,00* ¹	12,50	7,50	7,50
7) Suddivisione O.U.P. e O.U.S.:					
Totale:	261799	210352	34797	8326	8324
a) Strade:	28303	23128	1715	2740	720
b) Parcheggi- areole di sosta:	35470	29111	3496	1425	1438
c) Parcheggi- spazi di manovra:	39663	28646	5575	2745	2697
d) Marciapiedi:	53784	46659	5558	666	901
e) Piste ciclabili:	5490	3195	2170	125	0
f) Verde:	99089	79613	16283	625	2568
8) Verifica delle O.U.P.-parcheggi:					
a) minimo di P.R.G.* ⁴ :	78397	63413	7587	4320	3077
b) L 122/89 (1mq/10mc nuove costruzioni)	19379	18181	1066	0	132
c) in progetto (totale):	85580	68204	9071	4170*²	4135
di cui:- destinazione pubblica:	35981	33821	2160	0	0
- interni università:	49599	34383	6911	4170	4135
9) Verifica O.U.S.- verde e sport:					
a) minimo di P.R.G. (50% S.C.):	41480	28956	4163	4800	3561
b) in progetto:	99089	79613	16283	625*³	2568*³
di cui:- destinazione pubblica:	12416	12416	0	0	0
- interni università:	86673	67197	16283	625	2568

- *¹ Il comparto A3 non sottostà alla limitazione in altezza, ivi essendo consentita l'edificazione di eventuali torri a fronte della realizzazione degli ulteriori parcheggi.
- *² I mq per parcheggi mancanti sono garantiti dal sovrappiù in progetto negli altri ambiti.
- *³ I mq a verde mancanti sono garantiti dal sovrappiù del vicino ambito B.
- *⁴ Calcolo con 1mq/mq di S.U. per le nuove costruzioni e 0,5 mq/mq di S.U. per le esistenti.
- *⁵ A causa della presenza di aiuole, serre, vasche, laghetti e altri oggetti non computati la S.T. non corrisponde alla somma di 3) + 7) ma è maggiore.

SUPERFICI E VOLUMI DEL PROGETTO

AMBITO A						AMBITO B					
n°	N°	Sc	Su	V	Note	n°	N°	Sc	Su	V	Note
1	11	1222	2199	9165	p2 h7,5	11	48	300	540	2400	p2 h8,0
2	12	2505	4509	18787	p2 h7,5	10	24	1032	1857	8256	p2 h8,0
4	13	560	448	2240	p1 h4,0	Nuovo		1332	2397	10656	
5	2	336	302	1344	Soprelev	9	24	905	1628	7240	p2 h8,0
6	2	96	86	384	Seminter	8	31	100*1	90*1	300*1	p1 h3,0
9	3	1950	3510	17550	p2 h9,0	7	40	300	270	1200	p1 h4,0
11	4	1950	3510	17550	p2 h9,0	6	29	368	733	3286	p3 h var
10	5	840	756	4200	p1 h5,0	4	10	2704	2433	14872	p1 h5,5
16	23	630	1134	4725	p2 h7,5	5	28	997	1794	7976	p2 h8,0
17	23	750	1350	5625	p2 h7,5	3	27	252	227	1008	p2 h4,0
18	23	630	1134	4725	p2 h7,5	2	26	741	1334	4446	p2 h6,0
19	9	750	1350	5625	p2 h7,5	1	25	727	1962	8724	p3 h12,0
12	7	630	1134	4725	p2 h7,5	Esist.		6994	10381	48752	
13	8	750	1350	5625	p2 h7,5	Totale		8326	12778	59408	
14	6	630	1134	4725	p2 h7,5	AMBITO C					
15	6	750	1350	5625	p2 h7,5	Nuovo		0	0	0	
21	18	240	216	720	p1 h3,0	1	32	9600	8640	72000	p1 h7,5
22	18	160	144	430	p1 h3,0	Esist.		9600	8640	72000	
23	19	300	270	900	p1 h3,0	Totale		9600	8640	72000	
24	20	4252	8157	34824	p3 h11	AMBITO D					
27	21	3150	4908	21787	p2 h7,5	3		378	111*2	1323	p1 h3,5
25	49	1805	1625	9025	p1 h5,0	Nuovo		378	111	1323	
26	15	375	337	1500	p1 h4,0	1	33	6560	5904	46362	p1 h7,0
Nuovo		25261	40913	181806		2		185	140	647	p1 h3,5
3	1	28650	42750	157800	p3+auale	Esist.		6745	6044	47009	
8		72*1	65*1	195*1	p1 h3,0	Totale		7123	6155	48332	
7	22	1200*1	1080*1	8000*1	p1 h4,0	TOTALI B + C + D					
20	16	2800	2250	19600	p1 h7,0	Nuovo		1710	2508	11979	
Esist.		32650	45000	177400		Esist.		23339	25065	167761	
Totale		57911	85913	359206		Totale		25049	27573	179740	

TOTALI GENERALI			
	Sc	Su	V
Edifici nuovi	26.971	43.421	193.785
Edifici esistenti	55.989	70.065	345.161
Totale	82.960	113.486	538.946

n° = riferimento della tavola 14 - Ambiti di intervento;

N° = riferimento della tavola 10 - Destinazioni d'uso;

Sc = superficie coperta in mq;

Su = superficie utile in mq;

V = volume in mc;

p = piani;

h = altezza in ml;

*1 = vani tecnici che non entrano nel computo di superfici e volumi;

*2 = nel computo della Su entrano solo le parti a magazzino e ufficio.

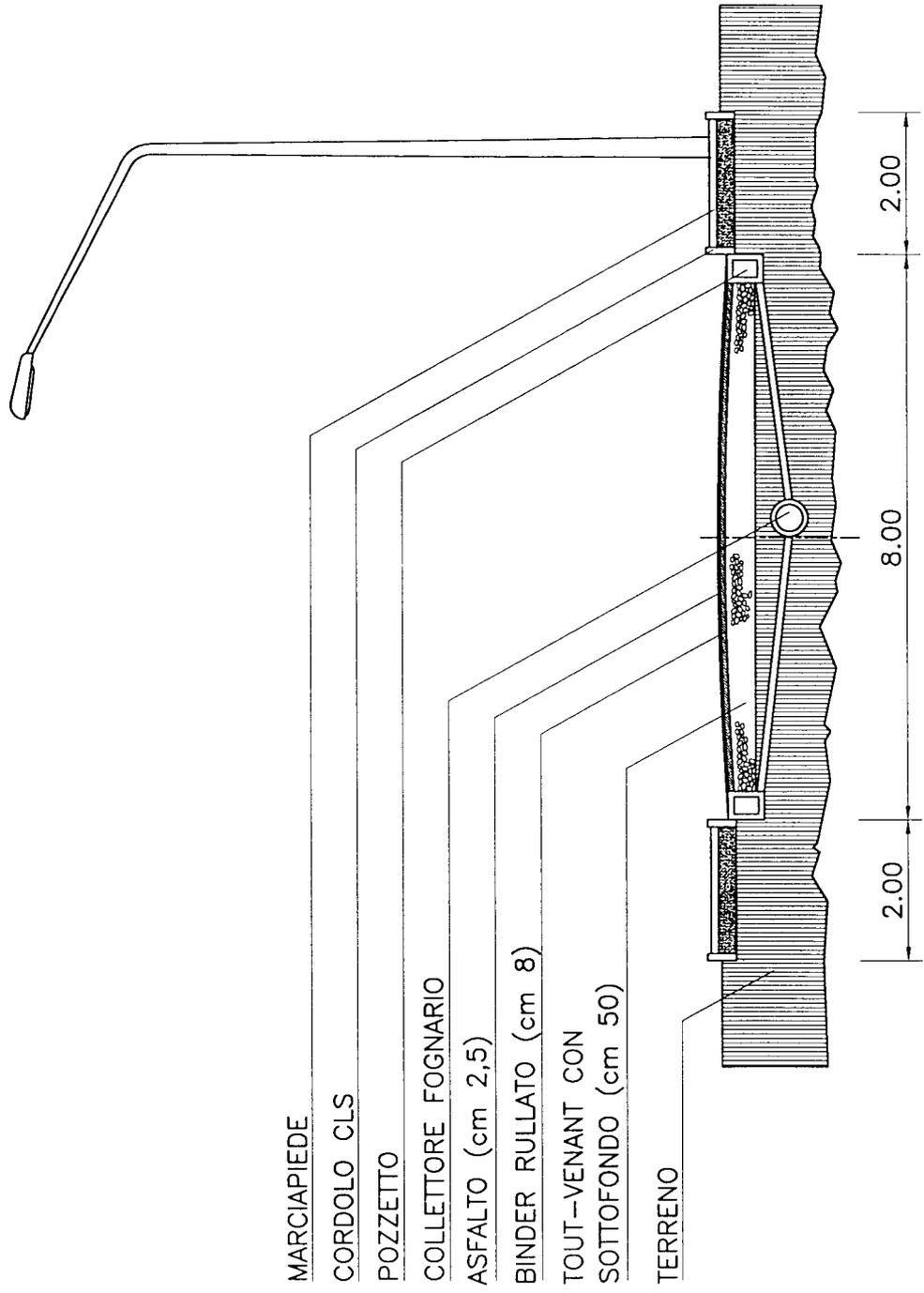
VERDE DI PROGETTO

N°	AMBITO A	N°	AMBITO B	N°	AMBITO C	N°	AMBITO D
1	1400	6 1	819	7 0	625	7 1	2568
2	2710	6 2	1308				
3	676	6 3	2146				
4	7351	6 4	2264				
5	1917	6 5	3138				
6	96	6 6	1664				
7	496	6 7	520				
8	392	6 8	450				
9	230	6 9	3974				
1 0	1120						
1 1	6205						
1 2	320						
1 3	160						
1 4	928						
1 5	1161						
1 6	2755						
1 7	3175						
1 8	3210						
1 9	345						
2 0	299						
2 1	2062						
2 2	1435						
2 3	1173						
2 4	780						
2 5	432						
2 6	612						
2 7	288						
2 8	198						
2 9	406						
3 0	756						
3 1	726						
3 2	324						
3 3	972						
3 4	300						
3 5	129						
3 6	12384						
3 7	2200						
3 8	948						
3 9	720						
4 0	782						
4 1	255						

4 2	1899						
4 3	296						
4 4	504						
4 5	175						
4 6	170						
4 7	447						
4 8	266						
4 9	483						
5 0	230						
5 1	1169						
5 2	610						
5 3	1035						
5 4	3197						
5 5	1001						
5 6	349						
5 7	210						
5 8	144						
5 9	2300						
6 0	2300						
TOT	79613	TOT	16283	TOT	625	TOT	2568

PARCHEGGI DI PROGETTO

N°	AMBITO A	N°	AMBITO B	N°	AMBITO C	N°	AMBITO D
1	7480	1 6	525	2 6	1110	2 9	1400
2	1700	1 7	300	2 7	2610	3 0	2735
3	5067	1 8	880	2 8	450		
4	3600	1 9	715				
5	5280	2 0	825				
6	1360	2 1	1470				
7	7594	2 2	1206				
8	1345	2 3	1430				
9	1207	2 4	730				
1 0	7917	2 5	990				
1 1	4532						
1 2	2040						
1 3	2075						
1 4	4275						
1 5	4130						
3 1	5500						
3 2	3102						
TOT	68204	TOT	9071	TOT	4170	TOT	4135



MARCIAPIEDE

CORDOLO CLS

POZZETTO

COLLETORE FOGNARIO

ASFALTO (cm 2,5)

BINDER RULLATO (cm 8)

TOUT-VENANT CON

SOTTOFONDO (cm 50)

TERRENO

SEZIONE STRADALE TIPO
PER LA VIABILITA' DI USO PUBBLICO

Scala 1:100

CAPO II° : PIANO FINANZIARIO

ANALISI DEI PREZZI

1- VIABILITA'

In questa voce sono comprese le strade con le corsie di scorrimento, i marciapiedi laterali, là dove indicati nella tavola specifica di progetto, nonché le aree a parcheggio.

Per la formazione dei relativi prezzi unitari sono state studiate attentamente le curve di livello, le situazioni di fatto anche in considerazione della presenza del bacino di bonifica idraulica.

Si ipotizza pertanto necessario procedere a movimenti di terra: scavi e riporti, aventi un'altezza media di circa 50 cm. per cui il relativo prezzo unitario di costruzione a mq. viene così desunto:

a) VIABILITA'VEICOLARE

- a - splateamento superficiale per asporto dello strato di terra vegetale, compresa l'eliminazione di qualsiasi tipo di vegetazione, nonché il trasporto del materiale eccedente in depositi provvisori o in aree di proprietà della stazione appaltante (scavo di sbancamento eseguito con mezzo meccanico e rifinitura a mano), ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte (a mc Lit. 10.000: Disciplinare tecnico Comune di Udine n° 73);

mc.0,50 x Lit. 10.000 = a mq Lit. 5.000

b - fornitura e posa in opera del sottofondo della sede carraia compresa la vagliatura del materiale ghiaioso proveniente dalle operazioni di scavo per recupero inerti minuti, compreso inoltre l'allontanamento di quelli grossolani, la cilindatura del materiale, secondo le norme fissate dal Capitolato, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte (a mc Lit. 15.000: Disciplinare tecnico Comune di Udine n° 79);

mc. 0,50 x Lit. 15.000 = a mq Lit. 7.500

c - massicciata stradale in "tout venant" bitumato per sottofondo bituminoso preparato a caldo secondo le prescrizioni di Capitolato, applicato sul rilevato ghiaioso mediante stendifinitrice meccanica e a mano in quanto occorra, in strato non inferiore a cm 8 compressi, compreso ogni onere per la messa in sagoma, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte (a mc Lit. 138.000: Disciplinare tecnico Comune di Udine n° 119);

mc 0,08 x Lit. 138.000 = a mq Lit. 11.040

d - tappeto d'usura in conglomerato bituminoso secondo le prescrizioni di Capitolato, applicato mediante stendifinitrice meccanica e a mano ove occorra, compresa la mano di ancoraggio con emulsione al 50% in ragione di 1,2 kg/mq e successiva sigillatura della superficie con polvere di carbonato di calcio (1,5 kg/mq) compresa la rullatura ed ogni onere per la messa in sagoma, ed ogni altro onere per dare il lavoro

finito a regola d'arte (a mq Lit. 3.200: Disciplinare tecnico Comune di Udine n° 122);

cm 2,5 x 1mq = a mq Lit. 3.200

sommano Lit. 26.740

PREZZO INDICATIVO DI APPLICAZIONE A MQ Lit. 27.000

b) MARCIAPIEDI E PISTE CICLABILI

a - sottofondo in misto stabilizzato rullato per formazione marciapiede, non inferiore a cm 40 di ghiaia di cava "tout venant" (a mc Lit. 15.000: Disciplinare tecnico Comune di Udine n° 79);

mq. 1,00 x 0,40 x Lit. 15.000 = a mq Lit. 6.000

b - fornitura e posa in opera di profili in pietra piacentina a sezione rettangolare di cm 15 x 25, a bordo arrotondato, battuti alla martellina e cordellinati a scalpello, compresi movimenti di terra e zoccolo di fondazione ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte (a ml Lit. 75.000: Disciplinare tecnico Comune di Udine n° 134; si è considerato un valore intermedio tra posti in rettilineo e posti in curva; considerando poi il rapporto tra mq di marciapiedi previsti e ml di sviluppo dei cordoli e il fatto che quelli interni all'Università saranno in cemento, si è stimato che questi possano essere computati con una spesa media di circa 20.000 Lit/mq di cordolo su marciapiede);

mq 1,00 x Lit 20.000 = a mq Lit. 20.000

c - pavimentazione di marciapiedi e aree pedonabili in battuto di cemento, comprendente la rimozione e il trasporto a rifiuto dello strato ghiaioso-terroso, la compattazione e la regolarizzazione del fondo dello scavo, comprese le armature con tavolame idoneo per la delimitazione dei quadroni, la formazione dei giunti con interposizione di pannello in polistirolo di spessore di cm 1 e altezza di cm 13, la preparazione, il trasporto, il getto di calcestruzzo a kg 250 di cemento, la costipazione, la lisciatura a frattazzo, la smussatura degli spigoli, la finitura mediante impolveratura con cemento asciutto e l'irruvidimento della superficie mediante rigatura antiscivolo con idonea attrezzatura, la sigillatura dei giunti di dilatazione, con mastice bituminoso o similare, il disarmo del getto, compresa la fornitura e posa in opera di armatura metallica in rete elettrosaldata da cm 20 x 20 del diametro di mm 8, in corrispondenza dei passi carrai e relativi abbassamenti laterali, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte (a mq Lit. 40.000: Disciplinare tecnico Comune di Udine n° 92; nel caso di posa di cubetti di porfido per i marciapiedi comunali tale prezzo unitari deve indicativamente intendersi raddoppiato);

mq. 1,00 x Lit. 40.000 = a mq Lit. 40.000

Sommano Lit. 66.000

PREZZO INDICATIVO DI APPLICAZIONE A MQ. Lit. 66.000

c) PARCHEGGI

a - splateamento superficiale per asporto dello strato di terra vegetale, compresa l'eliminazione di qualsiasi tipo di vegetazione, nonchè il trasporto del materiale eccedente in depositi provvisori o in aree di proprietà della stazione appaltante (scavo di sbancamento eseguito con mezzo meccanico e rifinitura a mano), ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte (a mc Lit. 10.000: Disciplinare tecnico Comune di Udine n° 73);

mc. 0,50 x Lit. 10.000 = a mq Lit. 5.000

b - fornitura e posa in opera del sottofondo della sede carraia compresa la vagliatura del materiale ghiaioso proveniente dalle operazioni di scavo per recupero inerti minuti, compreso inoltre l'allontanamento di quelli grossolani, la cilindatura del materiale, secondo le norme fissate dal Capitolato, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte (a mc Lit. 15.000: Disciplinare tecnico Comune di Udine n° 79);

mc. 0,50 x Lit. 15.000 = a mq Lit. 7.500

c - fornitura e posa in opera di tavelle in cls forate da parcheggio, atte a consentire la crescita del manto erboso,

a mq Lit. 8.000

Sommano Lit. 20.500

PREZZO INDICATIVO DI APPLICAZIONE A MQ. Lit. 21.000

2 - RETE FOGNARIA

Fognatura per acque nere o miste

Il costo di questa rete comprende :

- asta centrale in tubi di calcestruzzo vibro-compressi armati con giunti a bicchiere del diametro interno non inferiore a cm 40-50 su letto di sabbia con anello in gomma di tenuta e superficie interna trattata con resine epossidiche pure (rosse) dello spessore di 300 micron (a ml Lit. 90.000: Disciplinare tecnico Comune di Udine n° 102);
- pozzetti di ispezione delle dimensioni interne di cm 100x80, spessore delle pareti di cm 20, soletta di fondo dello spessore di cm 15, passo d'uomo superiore delle dimensioni di cm 60x50 con chiusino in ghisa completo di riquadro di peso non inferiore a kg 150 (Lit. 220.000 cad.: Disciplinare tecnico Comune di Udine n° 112);
- pozzetti raccoglitori da marciapiedi prefabbricati in calcestruzzo delle dimensioni interne di cm 43x47x100, spessore cm 4, con soprastante chiusino in ghisa del peso di kg 50 corredati da un pezzo di profilo in pietra di cm 15x25 a bordo arrotondato della lunghezza di cm 75 con feritoia di cm 27x8 (Lit. 70.000 cad.: Disciplinare tecnico Comune di Udine n° 48);
- pozzetti raccoglitori da carreggiata (in corrispondenza dei parcheggi) come i precedenti ma dello spessore di cm 5 e soprastante caditoia in ghisa del peso di kg 82

- circa (Lit. 150.000 cad.: Disciplinare tecnico Comune di Udine n° 115 + 116 + 117);
- tubi di collegamento dei pozzetti raccoglitori con la chiavica di calcestruzzo con diametro interno di cm 15 (a ml Lit. 18.000: Disciplinare tecnico Comune di Udine n° 101);
 - tubi di collegamento degli utenti privati con la chiavica di calcestruzzo con diametro interno di cm 20 (a ml Lit. 20.000: Disciplinare tecnico Comune di Udine n° 101);
 - scavo in trincea a varie profondità (minimo 1,00-1,20 massimo 2,50-2,80 m.circa) eseguito con mezzo meccanico, eventualmente sbadacchiato anche con palancole, opportunamente prosciugato, eseguito con livellette prefissate e reinterri degli scavi con idonei materiali ghiaiosi ben costipati (a mc Lit. 25.000: Disciplinare tecnico Comune di Udine n° 66);
 - eventuali impianti di sollevamento e pompaggio completi di pozzetto in c.a. di adeguate dimensioni, coppia di elettropompe sommergibili, allacciamenti alla f.m., ispezioni con sigilli in ghisa pesante, raccordi con le condotte fognarie ecc..(il n° di detti impianti di sollevamento viene determinato tenendo conto dell'andamento del terreno fino all'eventuale impianto di depurazione, della pendenza necessaria per i collettori principali e della giusta profondità di scavo e di allacciamento, nel presente computo sono

considerati ammortizzabili sul complessivo costo delle rimanenti opere fognarie).

Al fine di desumere un prezzo indicativo a ml, si sono considerati 100 ml di condotta che nel progetto, mediamente, supportano le seguenti quantità:

Lavoro	Quantità e prezzi	Lit. x 100 ml
Scavi e reinterri	lmc per 1 ml: 25000 x 100	2.500.000
Pozzetti ispezione	2 per 100 ml : 220000 x 2	440.000
Condotta principale	900000 x 100	9.000.000
Caditoie stradali	ogni 15 ml: 150000 x 6 x 2	1.800.000
Caditoie da marciapiede	ogni 15 ml: 70000 x 6 x 2	840.000
Collregamenti caditoie	8ml di tubo: 18000 x 6 x 8	864.000
Collegamenti privati	1 con 20ml: 20000 x 1 x 20	400.000
	TOTALE X 100ml	15.844.000

Tenendo conto di imprevisti e mano d'opera non computata, si desume il prezzo presunto a ml $15.844.000 / 100 = 158.440$ + imprevisti e mano d'opera aggiuntiva = 180.000 Lit/ml:

- PREZZO PRESUNTO DI APPLICAZIONE A ML.DI CONDOTTA
PRINCIPALE Lit. 180.000

3 - RETE DI ILLUMINAZIONE ESTERNA

Il costo unitario per punto luce comprende :

- lo scavo in trincea (sez. di circa 0.40 mq/m) eseguito con mezzo meccanico;
- la fornitura e posa in opera, con eventuali ricoperture anche in cls, di adeguati tubi in pvc (\emptyset 100 mm) per alloggiamento cavo;
- la costruzione di plinti portapalo in cls (80x80x100), completi di puntone e rete di messa a terra in cavo di rame;
- la fornitura e posa in opera di pali metallici zincati fuori terra m.3 o 8) completi di armatura portalampada, ogni altro accessorio secondo le vigenti disposizioni;
- pozzetti di raccordo, di ispezione, di allacciamento e smistamento in c.a. da cm. 40x40 o similari;
- la fornitura e la posa di adeguati cavi di rame per l'alimentazione di energia;
- gli allacciamenti vari ai quadri di comando e alimentazione;
- il reinterro con materiale idoneo degli scavi succitati.

In particolare, per quanto riguarda i lampioni per l'illuminazione della carreggiata stradale, si fa riferimento al punto 186 del Disciplinare tecnico Comune di Udine per l'anno 2000, ove leggesi:

- punto luce costituito da armatura stradale per lampade a vapori di sodio, alta pressione da 100 W, montate tramite bracciale metallico su pali rastremati e zincati, posti a una distanza massima di ml 35 infissi nel terreno in blocchi di fondazione di calcestruzzo, completo di corda di terra in rame nudo da 35", alimentazione in cavo interrato entro tubazioni in PVC da 125" e con pozzetto di derivazione per ogni punto luce con chiusino in ghisa sferoidale con la scritta AMGA.

PREZZO PRESUNTO DI APPLICAZIONE :

a - punto luce medio - lampione - h = 3 m	Lit.	800.000
b - punto luce alto - lampione - h = 8 m	Lit.	3.500.000
c- punto luce basso - faretto -	Lit.	250.000

7 - RETE DEL GAS METANO

Il costo unitario della rete del gas metano comprende:

- lo scavo in trincea (0.60 mq/m) eseguito con mezzo meccanico;
- la fornitura e posa in opera, anche con rivestimenti particolari, di tubo in acciaio, esternamente catramato, di adeguati diametri;
- la fornitura e posa in opera di sabbia per formazione di letto di posa e rivestimento tubazioni;
- sfiati, allacciamenti alle utenze, prese, pezzi speciali, e quant'altro necessario;

PREZZO PRESUNTO DI APPLICAZIONE AL ML.

Lit. 75.000

**COMPUTO METRICO DELLE NUOVE OPERE DI URBANIZZAZIONE:
RETI DI PROGETTO, VIABILITA', VERDE**

COMPUTO METRICO PER AMBITO		A	B	C	D
1) Viabilità veicolare, pedonale e parcheggi:	unità	val. ass.	val. ass.	val. ass.	val. ass.
a) Strade principali e secondarie dell'Università:	mq	6241	600	0	0
b) Parcheggi Università - Spazi manovra:	mq	8309	491	0	900
c) Parcheggi Università - Areole sosta:	mq	7973	3287	0	1438
d) Marciapiedi e piste ciclabili Università:	mq	30545	3607	666	901
a) Strade principali da vincolare a U.P.*1:	mq	10043*3	0	0	0
b) Parcheggi da vincolare a U.P. - Spazi manovra:	mq	12179	0	0	0
c) Parcheggi da vincolare a U.P. - Areole sosta:	mq	12112	0	0	0
d) Marciapiedi e piste ciclabili da vincolare a U.P.:	mq	8942	0	0	0
a) Strade principali da cedere al Comune*4:	mq	0(1440)	0 (780)	0 (0)	0 (0)
b) Parcheggi da cedere al Comune - Spazi manovra:	mq	2275(1010)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
c) Parcheggi da cedere al Comune - Areole sosta:	mq	1851(788)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
d) Marciapiedi e piste ciclabili da cedere al Comune:	mq	357(727)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
2) Rete fognaria:					
Condotte principali su O.U.P.*2 dell'Università:	ml	4613	108	0	30
Pozzetti su O.U.P. dell'Università:	n°	160	6	0	4
Caditoie su O.U.P. dell'Università:	n°	495	15	0	8
Condotte principali su O.U.P. da vincolare a U.P.:	ml	2916	0	0	0
Pozzetti su O.U.P. da vincolare a U.P.:	n°	105	0	0	0
Caditoie su O.U.P. da vincolare a U.P.:	n°	408	0	0	0
Condotte principali su O.U.P. da cedere al Comune:	ml	289	0	0	0
Pozzetti su O.U.P. da cedere al Comune:	n°	14	0	0	0
Caditoie su O.U.P. da cedere al Comune:	n°	39	0	0	0
3) Illuminazione:					
Punti luce medi dell'Università:	n°	92	7	0	0
Punti luce alti dell'Università:	n°	57	4	0	0
Punti luce bassi - faretto dell'Università:	n°	44	15	0	11
Punti luce medi da vincolare a U.P.:	n°	0	0	0	0
Punti luce alti da vincolare a U.P.:	n°	81	0	0	0
Punti luce bassi - faretto da vincolare a U.P.:	n°	0	0	0	0
Punti luce medi da cedere al Comune:	n°	0	8	0	0
Punti luce alti da cedere al Comune:	n°	12	0	0	0
Punti luce bassi - faretto da cedere al Comune:	n°	0	0	0	0
4) Rete energia elettrica:					
Cavidotti per distribuzione su O.U.P.:	ml	1695	30	100	80
Pozzetti 80x80 di ispezione e manovra:	n°	42	1	2	4
Pozzetti 60x60 di allacciamento utenze:	n°	11	1	1	3

*1 U.P. = uso pubblico pur rimanendo di proprietà dell'Università

*2 O.U.P. = Opere di Urbanizzazione Primaria

*3 Non tiene conto del ponte di 252 mq

*4 Esistenti tra parentesi

COMPUTO METRICO PER AMBITO		A	B	C	D
5) Rete telefonica:					
Tubi P.V.C. 125 mm per collegamenti rete su O.U.P.:	ml	1 653	135	0	2 65
Pozzetti 60x60 semplici:	n°	35	3	0	6
Pozzetti 60x120 doppio:	n°	7	2	0	2
6) Rete idrica:					
Condotte in pressione su O.U.P.:	ml	1 873	0	0	1 05
Pozzetti di allacciamento utenze:	n°	21	0	0	2
7) Rete del gas metano:					
Condotta B.P. 3" di allacciamento alla rete su O.U.P.:	ml	1 900	0	0	5 0
Pozzetti per allacciamenti utenze:	n°	21	0	0	1
8) Rete idrica antincendio:					
Condotte in pressione su O.U.P.:	ml	2 965	0	0	3 08
Idranti:	n°	45	0	0	6
9) Verde*5:					
Verde Università:	mq	4 0955	3 957	625	0
Verde da vincolare ad U.P.:	mq	6 480	0	0	0
Verde da cedere al Comune*4:	mq	0 (4901)	0	0	0

*1 U.P. = uso pubblico pur rimanendo di proprietà dell'Università

*2 O.U.P. = Opere di Urbanizzazione Primaria

*3 Non tiene conto del ponte di 252 mq

*4 Esistenti tra parentesi

*5 Viene considerato solo il verde in cui bisogna sistemare il fondo

**PIANO FINANZIARIO DELLA SPESA SOMMARIA - AMBITO A
OPERE DI PROPRIETA' DELL'UNIVERSITA' A USO PERTINENZIALE**

A) OPERE DI URBANIZZAZIONE					
1a) Viabilità veicolare:	6241	x	27.000	£	168.507.000
1b) Parcheggi - spazi di manovra:	8309	x	27.000	£	224.343.000
1c) Parcheggi - areole di sosta:	7973	x	21.000	£	167.433.000
1d) Marciapiedi e piste ciclabili:	30545	x	66.000	£	2.015.970.000
2) Rete fognaria	4613	x	180.000	£	830.340.000
3) Rete di illuminazione esterna:	92	x	800.000	£	73.600.000
	57		3.500.000		199.500.000
	44		250.000		11.000.000
4) Rete elettrica:	1695	X	25.000	£	42.375.000
	6	X	8.000.000	£	48.000.000
5) Rete telefonica:	1653	x	25.000	£	41.325.000
6) Rete idrica:	1873	x	75.000	£	140.475.000
7) Rete del gas metano:	1900	x	75.000	£	142.500.000
8) Rete antincendio:	2965	x	100.000	£	296.500.000
9) Verde:	40955	x	6.000	£	245.730.000
TOTALE A):				£	4.647.598.000
B) SPESE VARIE					
Allacciamenti alle reti - 5%spesa:	4647598000	x	0,05	£	232.379.900
TOTALE B):				£	232.379.900
TOTALE A)+B):				£	4.879.977.900
C) I.V.A. di A)+B) (20%):				£	975.995.580
TOTALE COSTI A)+B)+C):				£	5.855.973.480

PIANO FINANZIARIO DELLA SPESA SOMMARIA - AMBITO A OPERE DA CEDERE AL COMUNE					
A) OPERE DI URBANIZZAZIONE					
1a) Viabilità veicolare:	0	x	27.000	£	0
1b) Parcheggi - spazi di manovra:	2275	x	27.000	£	61.425.000
1c) Parcheggi - areole di sosta:	1851	x	21.000	£	38.871.000
1d) Marciapiedi e piste ciclabili:	357	x	66.000	£	23.562.000
2) Rete fognaria	289	x	180.000	£	52.020.000
3) Rete di illuminazione esterna:	0	x	800.000	£	0
	12		3.500.000		42.000.000
	0		250.000		0
4) Rete elettrica:	0	x	25.000	£	0
5) Rete telefonica:	0	x	25.000	£	0
6) Rete idrica:	0	x	75.000	£	0
7) Rete del gas metano:	0	x	75.000	£	0
8) Rete antincendio:	0	x	100.000	£	0
9) Verde:	0	x	6.000	£	0
TOTALE A):				£	215.878.000
B) SPESE VARIE					
Allacciamenti alle reti - 5%spesa:	215878000	x	0,05	£	10.793.900
TOTALE B):				£	10.793.900
TOTALE A)+B):				£	226.671.900
C) I.V.A. di A)+B) (20%)				£	45.334.380
TOTALE COSTI A)+B)+C):				£	272.006.280

PIANO FINANZIARIO DELLA SPESA SOMMARIA - AMBITO B (Cotonificio) OPERE DI PROPRIETA' DELL'UNIVERSITA' A USO PERTINENZIALE					
A) OPERE DI URBANIZZAZIONE					
1a) Viabilità veicolare:	600	x	27.000	£	16.200.000
1b) Parcheggi - spazi di manovra:	491	x	27.000	£	13.257.000
1c) Parcheggi - areole di sosta:	3287	x	21.000	£	69.027.000
1d) Marciapiedi e piste ciclabili:	3607	x	66.000	£	238.062.000
2) Rete fognaria	108	x	180.000	£	19.440.000
3) Rete di illuminazione esterna:	15	x	800.000	£	12.000.000
	4		3.500.000		14.000.000
	15		250.000		3.750.000
4) Rete elettrica:	30	x	25.000	£	750.000
5) Rete telefonica:	135	x	25.000	£	3.375.000
6) Rete idrica:	0	x	75.000	£	0
7) Rete del gas metano:	0	x	75.000	£	0
8) Rete antincendio:	0	x	100.000	£	0
9) Verde:	3957	x	6.000	£	23.742.000
TOTALE A):				£	413.603.000
B) SPESE VARIE					
Allacciamenti alle reti - 5%spesa:	413603000	x	0,05	£	20.680.150
TOTALE B):				£	20.680.150
TOTALE A)+B):				£	434.283.150
C) I.V.A. di A)+B) (20%):				£	86.856.630
TOTALE COSTI A)+B)+C):				£	521.139.780

**PIANO FINANZIARIO DELLA SPESA SOMMARIA - AMBITO C (Sondrio)
OPERE DI PROPRIETA' DELL'UNIVERSITA' A USO PERTINENZIALE**

A) OPERE DI URBANIZZAZIONE					
1a) Viabilità veicolare:	0	x	27.000	£	0
1b) Parcheggi - spazi di manovra:	0	x	27.000	£	0
1c) Parcheggi - areole di sosta:	0	x	21.000	£	0
1d) Marciapiedi e piste ciclabili:	666	x	66.000	£	43.956.000
2) Rete fognaria	0	x	180.000	£	0
3) Rete di illuminazione esterna:	0	x	800.000	£	0
	0		3.500.000		0
	0		250.000		0
4) Rete elettrica:	100	x	25.000	£	2.500.000
5) Rete telefonica:	0	x	25.000	£	0
6) Rete idrica:	0	x	75.000	£	0
7) Rete del gas metano:	0	x	75.000	£	0
8) Rete antincendio:	0	x	100.000	£	0
9) Verde:	625	x	6.000	£	3.750.000
TOTALE A):				£	50.206.000
B) SPESE VARIE					
Allacciamenti alle reti - 5%spesa:	50206000	x	0,05	£	2.510.300
TOTALE B):				£	2.510.300
TOTALE A)+B):				£	52.716.300
C) I.V.A. di A)+B) (20%):				£	10.543.260
TOTALE COSTI A)+B)+C):				£	63.259.560

PIANO FINANZIARIO DELLA SPESA SOMMARIA - AMBITO D (Basket) OPERE DI PROPRIETA' DELL'UNIVERSITA' A USO PERTINENZIALE					
A) OPERE DI URBANIZZAZIONE					
1a) Viabilità veicolare:	0	x	27.000	£	0
1b) Parcheggi - spazi di manovra:	900	x	27.000	£	24.300.000
1c) Parcheggi - areole di sosta:	1438	x	21.000	£	30.198.000
1d) Marciapiedi e piste ciclabili:	901	x	66.000	£	59.466.000
2) Rete fognaria	30	x	180.000	£	5.400.000
3) Rete di illuminazione esterna:	0	x	800.000	£	0
	0		3.500.000		0
	11		250.000		2.750.000
4) Rete elettrica:	80	x	25.000	£	2.000.000
5) Rete telefonica:	265	x	25.000	£	6.625.000
6) Rete idrica:	105	x	75.000	£	7.875.000
7) Rete del gas metano:	50	x	75.000	£	3.750.000
8) Rete antincendio:	308	x	100.000	£	30.800.000
9) Verde:	0	x	6.000	£	0
TOTALE A):				£	173.164.000
B) SPESE VARIE					
Allacciamenti alle reti - 5%spesa:	173164000	x	0,05	£	8.658.200
TOTALE B):				£	8.658.200
TOTALE A)+B):				£	181.822.200
C) I.V.A. di A)+B) (20%):				£	36.364.440
TOTALE COSTI A)+B)+C):				£	218.186.640

**PIANO FINANZIARIO DELLA SPESA SOMMARIA
 SPESE TOTALI PER OPERE DI URBANIZZAZIONE ED ESPROPRI
 DI FABBRICATI E TERRENI**

AMBITO A OPERE DI PROPRIETA' DELL'UNIVERSITA' A USO PERTINENZIALE	£	5.855.973.480
AMBITO A OPERE DA CEDERE AL COMUNE	£	272.006.280
AMBITO A OPERE DI PROPRIETA' DELL'UNIVERSITA' DA VINCOLARE AD USO PUBBLICO	£	2.801.312.640
AMBITO B OPERE DI PROPRIETA' DELL'UNIVERSITA' A USO PERTINENZIALE	£	521.139.780
AMBITO C OPERE DI PROPRIETA' DELL'UNIVERSITA' A USO PERTINENZIALE	£	63.259.560
AMBITO D OPERE DI PROPRIETA' DELL'UNIVERSITA' A USO PERTINENZIALE	£	218.186.640
ESPROPRI AMBITO A - (Terreni 130.705mq x 40.000£)	£	5.228.200.000
ESPROPRI AMBITO B - (Terreni 1.600mq x 40.000£)	£	64.000.000
ESPROPRI AMBITO C - (Fabbricati 4.060mq x 500.000£)	£	2.030.000.000
AMBITO A TERRENI CEDUTI AL COMUNE - (Terreni 17.379mq x 40.000£)	£	- 695.160.000
Acquisizioni via Fagagna e via Bergamo - (Terreni 3.950mq x 40.000£)	£	158.000.000
TOTALI	£	16.516.918.380

Roberto Cecchi
 [Signature]

