



## OGGETTO DELLA RELAZIONE

Progetto del Primo Stralcio Funzionale "Fabbricato A1, parcheggi e opere accessorie" Variante al PUC pubblicata nel BURAS n° 37 parte III in data 31/07/2014 a seguito dell'Accordo di Programma firmato da RAS, Comune di Cagliari, Università degli Studi di Cagliari ed ERSU e della successiva rettifica parziale dell'Accordo in data 26 ottobre 2015.

La seguente relazione, allegata agli elaborati aggiornati a seguito della fase di istruttoria intercorsa tra il mese di giugno e il 18 novembre u.s., accompagna gli elaborati tecnico descrittivi delle opere di urbanizzazione e delle rispettive aree cedute al Comune di Cagliari secondo quanto riportato nell'atto di convenzione: Viabilità di accesso da viale La Playa: Area del parcheggio pubblico al piano -1 per mq. 2.892. Il presente documento integra al suo interno le risposte ai due punti richiamati nella mail dell'Ing. Donatella Balducci del 23 dicembre u.s. relativi alla valutazione del valore economico attribuito al parcheggio in cessione al Comune di Cagliari e alla superficie reale su cui calcolare il valore.

## GENERALITA'

L'area su cui si inserisce l'intervento si colloca all'interno del perimetro del comparto industriale dismesso "ex SEM", sede dal 1905 dell'imponente "SEM Molini Sardi Spa". L'area è compresa in un Programma Integrato di Intervento, da cui sono stati ripresi i vincoli dal Progetto Preliminare che posto a base di gara è stato successivamente sviluppato nel progetto definitivo qui illustrato dall'ATI aggiudicataria.

Gli obiettivi principali del programma riguardano la riconversione a nuove funzioni dell'intero comparto attraverso la creazione di un Campus universitario destinato alle residenze e alle attrezzature di servizio necessarie agli studenti frequentanti l'ateneo cagliaritano.

L'area è ricompresa nelle aree di tutela definite dal Piano Paesaggistico Regionale e dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42. La fattibilità espressa nel Progetto Preliminare viene ripresa e approfondita nel documento allegato al Progetto Definitivo "Relazione paesaggistica" codice elaborato 00\_XX\_RT03\_21 a cui si rimanda. Per la verifica del Rischio Archeologico si rimanda alla relazione tecnica allegata "Relazione Archeologica e planimetria con individuazione rischio archeologico" codice elaborato 00\_XX\_RT04\_21.

Per la descrizione puntuale del progetto e del programma funzionale si rimanda alle relazioni tecnico illustrative allegate al Progetto Definitivo e agli elaborati integrativi sviluppati a supporto della convenzione e delle autorizzazioni.

## L'AREA DELLE EX SEMOLERIE E LE NUOVE INFRASTRUTTURE A SERVIZIO DELL'UNIVERSITA'

Quando la realizzazione del nuovo Campus universitario di Viale La Playa da parte dell'ERSU di Cagliari sarà conclusa, essa rappresenterà una delle infrastrutture urbane di maggiore rilevanza realizzate nella città di Cagliari negli ultimi decenni: per la sua dimensione e localizzazione in un'area urbana di particolare caratterizzazione nel più generale assetto metropolitano, per la sua funzione a supporto della formazione universitaria, per la specificità del dibattito e l'interesse sociale che in questi anni hanno accompagnato la decisione di localizzare nell'area della ex semoleria di viale La Playa il nuovo studentato universitario, sottolineano in modo indiscutibile la rilevanza dell'intervento. La procedura di gara indetta ai primi del 2012 dall'ERSU per la realizzazione dell'opera ne segnalano ulteriormente l'attesa sociale e confermano l'importanza che la città attribuisce all'opera.

Il lavoro illustrato costituisce il primo intervento del programma di riqualificazione urbana adottato dall'Amministrazione Comunale. Il piano di trasformazione prevede la demolizione di parte della volumetria esistente (alcuni edifici sono già stati demoliti), ad eccezione per il "Silos vecchio", che recuperato funzionalmente sarà adibito a funzioni pubbliche di vario livello. L'edificio del "Silos vecchio" sarà recuperato in virtù del suo valore storico documentale in quanto si caratterizza per essere il primo esempio di costruzione in Sardegna del sistema *Hennebique* per il cemento armato.

Gli edifici industriali rimasti, si caratterizzano per una geometria molto rigorosa e lineare, caratterizzata da ampi volumi in calcestruzzo armato senza bucatore rilevanti e caratterizzati dalle forme circolari dei silos vecchio visibili



parzialmente sui lati longitudinali della struttura. Gli edifici, hanno un notevole sviluppo in altezza tipico degli edifici industriali di medesima destinazione.

L'edificio più imponente (denominato "silos nuovo"), sul quale si innestano perpendicolari i silos da conservare, si affaccia direttamente sul viale La Playa e risulta oggi il riferimento architettonico più visibile del comparto. A parte il grande volume appena descritto, dalla vista verso il futuro campus risulta limitata per la presenza al contorno di fabbricati residenziali popolari, del centro commerciale e perché occlusa tra le zone di servizio poco qualificate dell'area ferroviaria adibite a parcheggio pubblico.

Lo stato attuale, è caratterizzato soprattutto per l'importante asse stradale a tre corsie di viale La Playa in uscita dalla città e, per il progressivo diradarsi degli spazi che preludono alla fine della città storica e consolidata in ragione dei luoghi semi abbandonati delle vecchie aree industriali contigue alla città.

L'accesso dalla città avviene, da viale La Playa direttamente in direzione del porto industriale, in prossimità dell'innesto con la traversa La Playa. L'ingresso storico al comparto è segnalato dal portale monumentale che si affaccia sulla strada e che incornicia la prospettiva verso il centro del lotto.

La vecchia palazzina ad uso uffici che chiude il comparto sul lato del viale, è oggi adibita a sede del Cagliari Calcio e risulta esclusa dai processi di trasformazione programmati.

All'interno del lotto non è rimasto niente di rilevante. L'unico edificio oggetto di conservazione presente sull'area, il "silos vecchio" non è incluso tra i beni vincolati dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici, Paesaggistici, Storici, Artistici ed Etnoantropologici di Cagliari e Oristano. Lo stesso edificio è dichiarato nel Progetto Preliminare tra gli elementi di pregio considerati degni di conservazione e pertanto mantenuto.

Il percorso principale di ingresso e uscita come descritto, si attesta sulla grande viabilità in direzione del mare, e il lotto si presenta sostanzialmente pianeggiante, libero e ricoperto per lo più da uno strato di vegetazione infestante di tipo spontaneo. Tutta l'area risulta chiusa sul perimetro da muri di cinta alti mediamente 2,5 m. a confine con le proprietà adiacenti. La zona è comunque ben servita dal trasporto pubblico locale, in quanto vicinissima e contigua alla Stazione Centrale di Piazza Matteotti e all'asse di Via Roma.

## IL PRIMO LOTTO FUNZIONALE - ACCESSIBILITÀ, PARCHEGGIO E VIABILITÀ

Le modalità di accessibilità all'area e al parcheggio risultano allo stato dei fatti fortemente vincolate dalle proprietà confinanti, degli accessi carrabili esistenti e dalla viabilità attuale.

Coerentemente alla volontà di realizzare un sicuro accesso all'area e, soprattutto all'importante parcheggio interrato, le valutazioni progettuali sono consistite in una attenta valutazione in termini viabilistici delle problematiche di innesto stradale per evitare potenziali situazioni di pericolo ai conducenti e ai pedoni. Come previsto dal Piano urbano della mobilità il progetto definitivo contempla il raccordo con la futura pista ciclabile prevista in fase di riqualificazione dell'asse stradale di Viale La Playa, con il centro del comparto e lascia intatta la possibilità di un ulteriore collegamento pedonale e ciclabile con Piazza Matteotti attraverso l'area ferroviaria.

## Accessibilità e Viabilità

Viale La Playa è una lunga ed ampia arteria che costituisce il naturale prolungamento di Via Roma e confluisce su via Pula per poi innestarsi nella SS 195 in uscita dalla città.

Il tratto interessato dall'intervento è collocato circa a metà tra l'inizio di Via Roma e la confluenza su Via Pula in prossimità della traversa La Playa.

Su questo tratto si attesta l'ingresso storico dell'ex SEM che il progetto definitivo recupera quale accesso principale della viabilità carrabile e pedonale e ciclabile.

La dimensione esistente comprensiva dell'arco monumentale di ingresso all'area e dello spazio tra questo e il fabbricato di servizio, consente di organizzare la viabilità interna su due carreggiate distinte. La sezione stradale permette nella ipotesi generale di progetto, di organizzare un ampio marciapiede raccordato con quello pubblico del viale, che separato dalle corsie veicolari organizza l'accesso ciclabile e pedonale al campus.

In conformità all'Accordo di Programma stipulato con il Comune di Cagliari, il primo tratto della viabilità di accesso al Campus è ceduto al comune stesso.

Le due corsie ricavate e separate permettono l'accumulo in entrata ed in uscita di diverse autoveicoli, evitando

pericolose code di auto ferme sul viale in attesa di accedere al parcheggio interrato. Il tratto, misurato tra il bordo strada e la fine della rampa di accesso al parcheggio, è lungo oltre 120 metri, mentre il corsello di uscita si sviluppa lungo tutto il tratto di confine con il centro commerciale risolvendo ogni possibile interferenza. In superficie e su tutto il perimetro del lotto si sviluppa un corsello di viabilità e parcheggio a senso unico e in senso antiorario che funge anche da collegamento di servizio ai locali tecnici posizionati sul lato nord del comparto. Questa area di viabilità e parcheggio soddisfa la richiesta di parcheggio privato prevista dallo standard per la piena funzionalità del primo lotto previsto in realizzazione come si evince dagli elaborati grafici.

### ***Il parcheggio multipiano interrato***

Il progetto integra il sistema del parcheggio interrato al complesso urbanistico organizzando la viabilità di accesso e di servizio. Il parcheggio non viene nascosto, anzi dalle grandi asole di aerazione e illuminazione naturale poste al centro dello spazio pubblico escano palme decorative e caratterizzanti. La piazza e i luoghi della socializzazione all'aperto (campo da gioco, percolato di gelsomino, aiuole verdi ...), si articolano in modo organico attorno alle asole e all'uscita pedonale centralizzata del parcheggio creando un unico sistema spaziale di grande qualità. I piani interrati del parcheggio sono stati concepiti per godere di ampia illuminazione naturale grazie alle grandi rampe di accesso ed uscita a cielo aperto ed alle asole funzionali che portano al livello -1 anche una decorativa presenza di verde. L'ampiezza delle corsie e il senso ordinato di marcia, permette all'utente un immediato orientamento e facilità di parcheggio, rafforzato da un piano grafico e del colore e della segnaletica che aiuta ad orientare verso le uscite ed i servizi principali.

Il parcheggio si sviluppa su due livelli interrati per un totale di 530 posti auto ai piani interrati. Il sistema di accesso e di uscita veicolare si articola lungo il lato sud-ovest della struttura con rampe rettilinee indipendenti poste su un unico asse parallelo. Le rampe sono tutte a cielo aperto, poiché sarà ricavata in superficie un'ampia apertura continua, di forma rettangolare stretta e lunga (circa m 10 x 55 circa). L'ingresso veicolare al parcheggio avviene mediante una prima rampa posizionata in modo tale che i veicoli provenienti dalla viabilità pubblica possano accedere immettendosi sulla corsia centrale e, giunti all'altezza della rampa di ingresso al parcheggio, la percorrano scendendo al livello -1. Superate le barriere del sistema di ingresso a tre piste, i veicoli possono svolgere sulla destra per inserirsi nella circolazione interna del livello -1 del parcheggio, oppure possono continuare in linea retta percorrendo il tratto di rampa a senso unico che conduce al livello -2.

La pendenza massima di tutte le rampe non è mai superiore al 15,00%, in modo da garantire ai veicoli un'agevole percorrenza delle stesse. Tutte le rampe saranno inoltre raccordate con le superfici piane da esse collegate mediante raccordi ad arco di cerchio (nel piano perpendicolare all'asse della rampa stessa) o, in alternativa, con un breve tratto con pendenza pari al 50% di quella della rampa, allo scopo di evitare fastidiosi sobbalzi ai veicoli al momento dell'imbocco della rampa o dell'uscita dalla stessa.

L'accessibilità pedonale al parcheggio è garantita da 1 blocco dotato di scala e di ascensore a norma per i disabili e chiusura con filtro fumo ad entrambi i livelli. Il vano del blocco di ingresso/uscita dal parcheggio emerge al livello di superficie della piazza all'interno di un piccolo corpo architettonico di protezione, che ha caratteristiche architettoniche, funzionali e tecnologiche atte ad assicurare un'elevata qualità sotto il profilo estetico.

### **STANDARD URBANISTICI AI FINI DELLA FUNZIONALITÀ DEL PRIMO LOTTO**

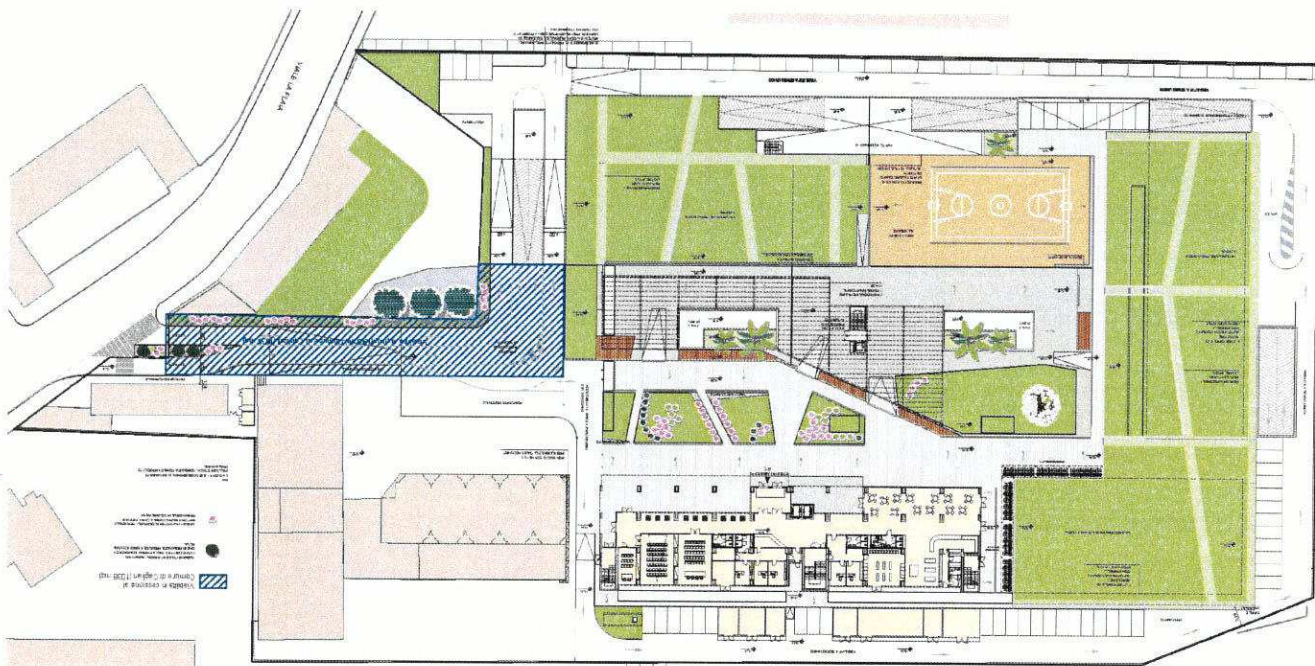
La rispondenza ai requisiti minimi di standard previsti dalla Variante al PUC e dal Piano Attuativo sono stati valutati in ottimizzazione a quanto richiesto dalle norme del Regolamento Edilizio del Comune di Cagliari e dalla normativa in vigore sull'efficienza energetica. In particolare l'Accordo di Programma ha stabilito:

1. L'individuazione della viabilità di accesso al lotto in cessione al Comune di Cagliari per 1.038 m<sup>2</sup>;
2. La cessione di quota del parcheggio pubblico al Comune di Cagliari per 2.892 m<sup>2</sup> al livello -1;



**Viabilità di accesso e uscita verso il lotto in cessione al Comune di Cagliari (per 1.038 m<sup>2</sup>).**

Coerentemente a quanto stabilito in convenzione, il primo tratto di strada a doppio senso di marcia, uno in entrata ed uno in uscita fino al limitare delle rampe di ingresso al parcheggio multipiano interrato sono cedute al Comune di Cagliari diventando di fatto area pubblica (Vedi Elaborato 00\_OC\_B005\_25).



**Figura 1 – Individuazione Viabilità in cessione al Comune di Cagliari**

A seguito di interlocuzioni e incontri informali con i Servizi competenti del Comune di Cagliari, in particolare con il Servizio Pianificazione Strategica e Territoriale e con il Servizio Mobilità Infrastrutture Vie e Reti, è stato necessario produrre e integrare gli elaborati relativi alle opere di urbanizzazione dell'area di accesso al lotto che dovrà essere presa in carico dal Comune di Cagliari.

Nello specifico tra le due carreggiate di ingresso e uscita al lotto, in prossimità del portale storico, è stata inserita un'area verde dove è prevista la piantumazione di piante ed arbusti le cui essenze sono state espressamente condivise con l'Assessorato alla Cultura e Verde Pubblico - Servizio Parchi Verde e Gestione Faunistica. Come richiesto invece dal Servizio Mobilità Infrastrutture Vie e Reti per queste aree verdi e per quella in prossimità del confine con la proprietà del Cagliari Calcio, verrà predisposto uno specifico impianto di irrigazione realizzato con un programmatore a batteria dal quale avrà origine una dorsale in PEAD DN 40 mm al quale saranno collegare le ali gocciolanti per le essenze arbustive ed i gocciolatori per le alberature (vedi Elaborati 00\_OC\_B005\_25 e 00\_OC\_G005\_25).

Per maggiori informazioni in merito ai materiali impiegati ed alle caratteristiche costruttive dell'area in oggetto si rimanda agli elaborati: "viabilità in cessione al Comune di Cagliari – particolari costruttivi: pianta e sezione strada; dettagli fognature e impianto di irrigazione" (cod. 00\_OC\_G005\_25) e al "Capitolato tecnico viabilità in cessione (cod. 00\_OC\_CT01\_25).

In coerenza a quanto stabilito nella riunione del 06 luglio u.s. presieduta dal RUP Ing. Donatella Baldussi, presso gli Uffici ERSU, alla presenza dell'ATI di progetto rappresentata dall'Ing. Stefano De Pascale e dal Geom. Fabrizio



Aresu per l'Impresa Pellegrini Srl e dai progettisti Arch. Gianfranco Tedeschi e l'Ing. Giovanni Antonio Mura; per il Comune di Cagliari dal dirigente del Servizio "Pianificazione strategica e territoriale, politiche comunitarie" Ing. Salvatore Farci e dal dirigente "Servizio mobilità, infrastrutture viarie e reti" Ing. Pierpaolo Piastra e con la supervisione della Dott.ssa Elisabetta Neroni direttore Generale Urbanistica Regione Sardegna; le infrastrutture a rete di pertinenza del lotto ERSU e non oggetto di cessione al Comune (fognature, illuminazione, ecc. ...), saranno contenute all'interno del progetto esecutivo.

Per quanto riguarda il caso in esame delle opere di urbanizzazione relative alle aree in cessione al Comune di Cagliari, le infrastrutture più importanti che interessano la parte di strada ceduta sono le dorsali per lo smaltimento in pubblica fognatura delle acque meteoriche e di quelle reflue, in particolare sia la fognatura bianca che quella nera confluiscono direttamente al recapito collocato su viale La Playa (vedi Elaborato 00\_OU\_B001\_25).

Per la rete di smaltimento delle acque meteoriche, come richiesto dal Servizio Mobilità Infrastrutture Viarie e Reti, sono state previste due condotte indipendenti una per lo studentato e l'altra per la strada che confluiscono in un unico collettore soltanto in prossimità del recapito in fognatura pubblica.

Alla condotta, posta al centro strada, sono collegate singolarmente tutte le caditoie in corrispondenza dei pozzetti di ispezione.

Per lo smaltimento delle acque meteoriche, si ipotizza che tutte le acque raccolte dall'intero progetto vadano a confluire nella condotta che sarà posizionata nella viabilità pubblica in cessione. La condotta avrà diametro esterno di 630 mm e pendenza minima del 4 per mille al fine di garantire lo scarico della massima portata raggiunta al colmo di piena.

Tale soluzione permette di non avere passaggi in aree private esterne all'intervento (esempio area del supermercato) così come richiesto dal Servizio Mobilità Infrastrutture Viarie e Reti.

Si riporta la verifica del collettore in oggetto.

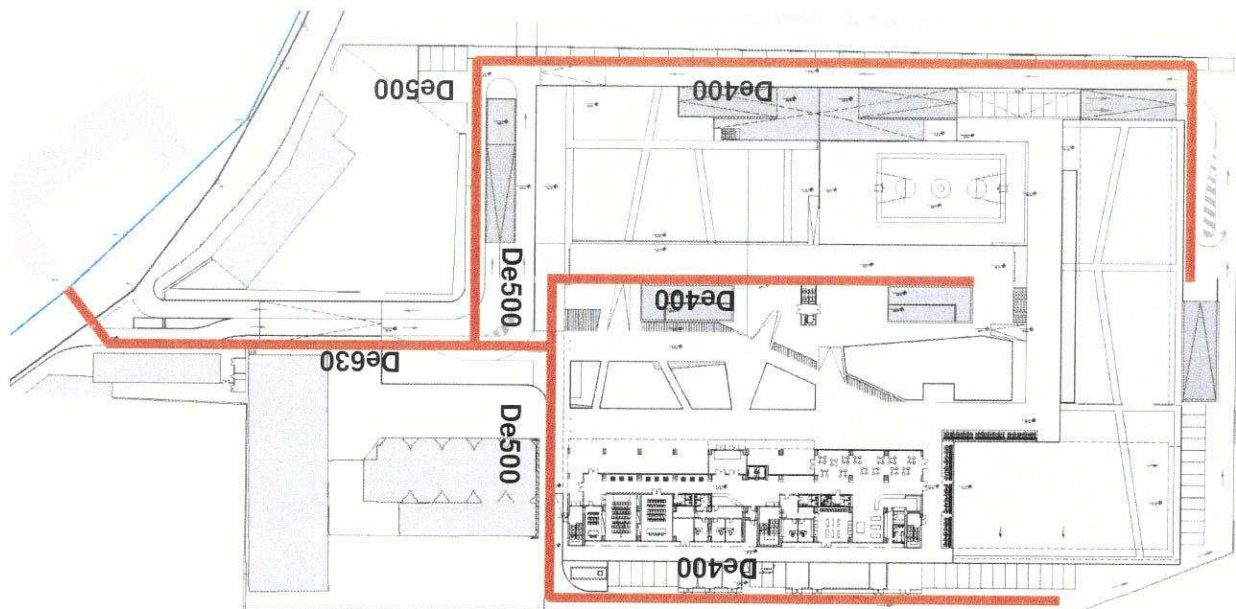
Le caratteristiche del collettore sono:

- De 630.0/DI 599.2
- $n = 0.011$  (PVC)
- $p = 4\text{‰}$

Le caratteristiche del bacino drenante sono:

- $A = 17500$  mq
- $\phi = 0.96$
- $Q_u = 390$  l/s

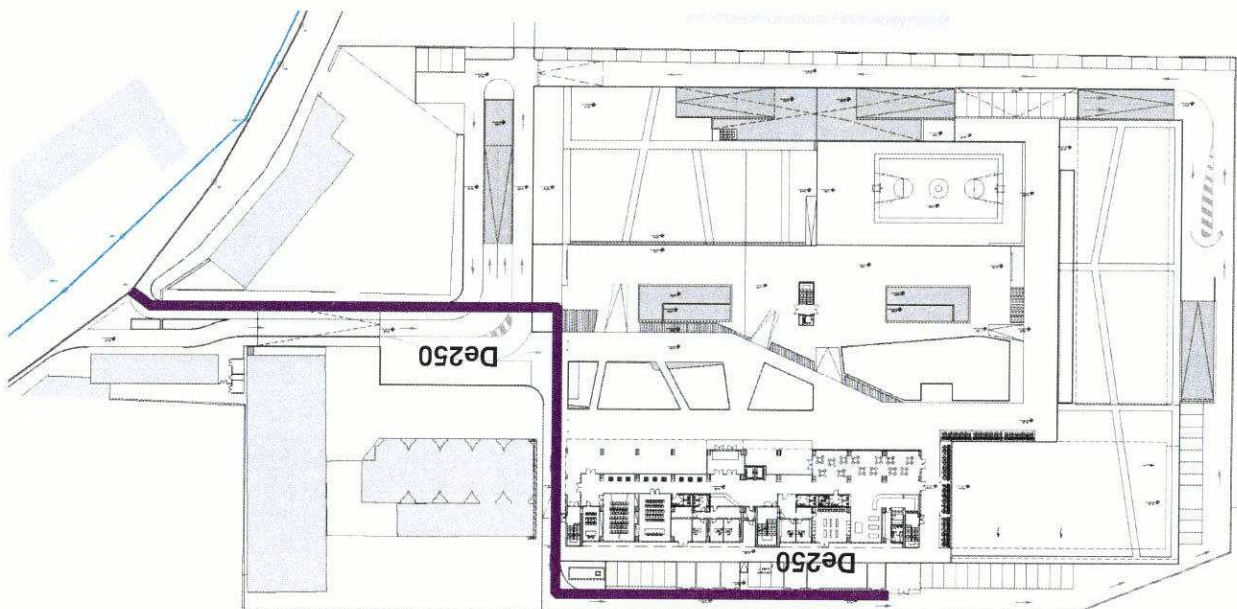
Per questi valori di portata, il collettore presenta un riempimento pari al 60%, che è inferiore al valore limite del 70% fissato per la verifica. Il tubo in PVC De630 risulta quindi adatto a convogliare la portata in uscita.



*Figura 2 - Schema dorsali smaltimento acque meteoriche. Il grafico è riferito al progetto definitivo Primo Stralcio redatto in sede di offerta.*

Per la consultazione dei particolari costruttivi dei pozzetti, delle caditoie e di altri dettagli si rimanda all'elaborato: "viabilità in cessione al Comune di Cagliari – particolari costruttivi: pianta e sezione strada; dettagli fognature e impianto di irrigazione" (cod. 00\_OC\_G005\_25).

Nell'area in cessione insiste anche il collettore di fognatura nera che conferisce nella pubblica fognatura su viale La Playa. In questo singolo collettore confluiscono le reti separate degli scarichi provenienti dai lavandini/docce/bidet (acque grigie); dai wc (acque nere) e dalle cucine (acque grasse).



*Figura 3 - Schema dorsali smaltimento acque nere. Il grafico è riferito al progetto definitivo Primo Stralcio redatto in sede di offerta.*

Il progetto delle fognature qui richiamato sarà sviluppato secondo quanto richiesto dalla normativa con la collocazione dei pozzetti di ispezione previsti a confine della proprietà pubblica.

Relativamente ai riscontri intercorsi con il Servizio Mobilità Infrastrutture Varie e Reti si precisa che i presenti elaborati si riferiscono esclusivamente alle opere di urbanizzazione relative alle aree in cessione al Comune di Cagliari, quindi tutto l'ambito relativo alle Residenze, compresa la sua sistemazione esterna, sarà oggetto di successivi approfondimenti che saranno contenuti nel progetto esecutivo, come precedentemente ricordato. In questo senso anche le modifiche alla planimetria delle sistemazioni esterne apportate per reperire gli standard del parcheggio richiesti per il primo lotto saranno contenute nel progetto esecutivo, compresi gli idonei disoleatori e/o vasche di prima pioggia, così come concordato con il Servizio Pianificazione Strategica e Territoriale, Politiche Comunitarie.

Naturalmente, tali opere saranno integrate per tutto il comparto tenendo conto dell'intero sistema di parcheggio; sia per le superfici esterne che per quelle interne che potessero eventualmente costituire ambiti scolanti tali quindi da consentire un organico sistema di smaltimento o di eventuale riuso. Tutte le opere eventualmente necessarie saranno collocate negli ambiti di pertinenza ERSU.



Sempre con riferimento agli incontri intercorsi, in particolare per quanto riguarda la rete di alimentazione idrica del Campus, il punto di misurazione ABBANOA sarà certamente collocato sul limite di proprietà ERSU e direttamente condivisa con l'Ente.

La strada di accesso per il tratto ceduto al Comune sarà integrata da un sistema di illuminazione pubblica. Tale impianto risponderà al Piano dell'Illuminazione Pubblica del Comune di Cagliari ad alle normative vigenti in materia e relative alla riduzione dell'inquinamento luminoso, con lo scopo di aumentare la sicurezza stradale, ridurre il consumo energetico ed ottimizzare gli oneri di gestione e manutenzione.

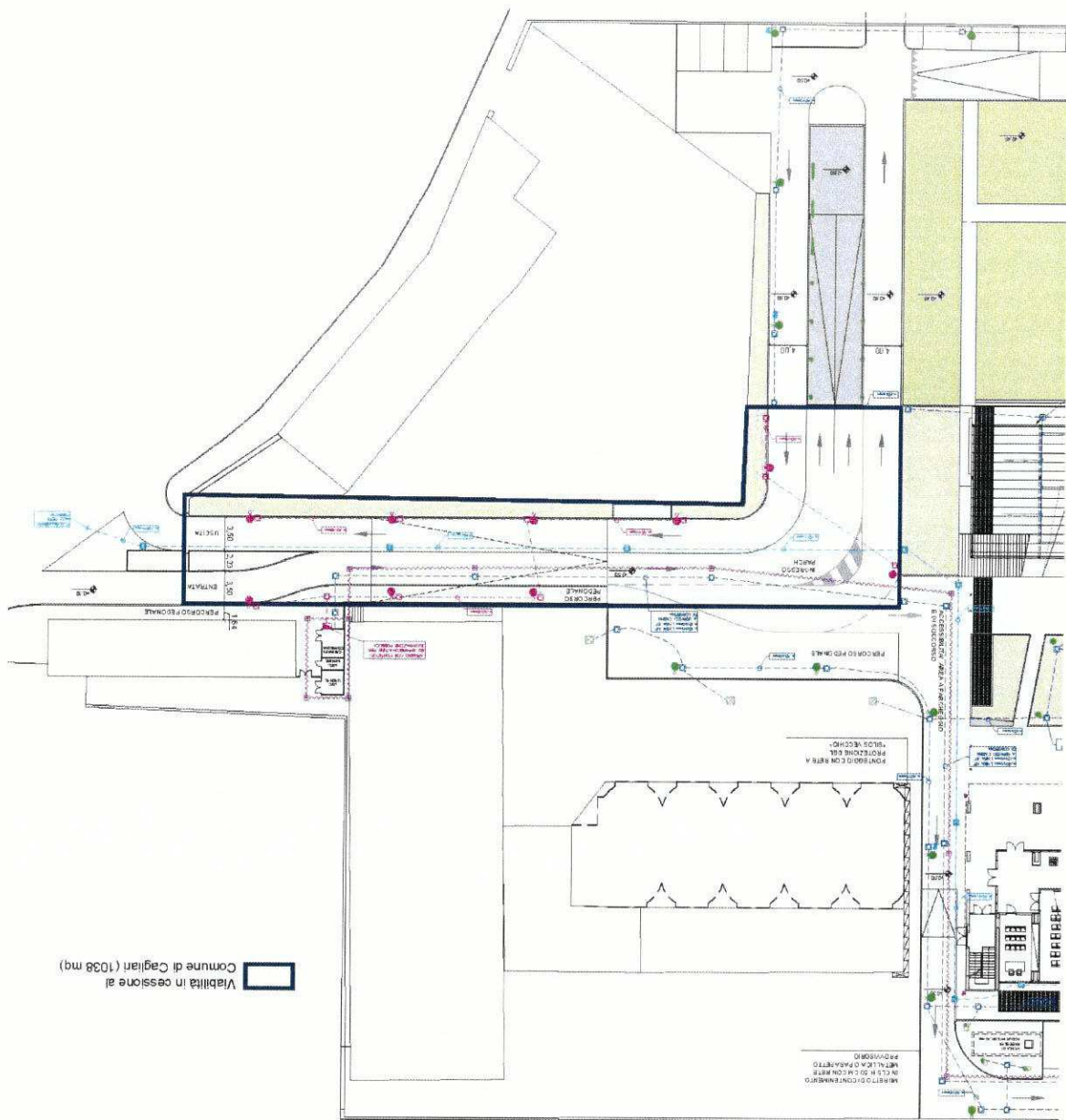


Figura 4 – Illuminazione Pubblica della viabilità in cessione al Comune di Cagliari



L'illuminazione pubblica sarà realizzata mediante l'installazione di armature stradali, equipaggiate con lampade a LED montate su pali di H.ft=5,0mt e installati lungo la viabilità e sarà alimentata da un quadro elettrico dedicato posto all'interno di un armadio collocato in adiacenza alla cabina di trasformazione Mt/bt.

L'impianto sarà provvisto di riduttori di flusso applicati puntualmente su ciascuna lampada e gestiti da un sistema di controllo, in grado di ridurre il flusso luminoso entro le ore 24.

In merito alle osservazioni del Servizio Mobilità Infrastrutture Viarie e Reti relativamente al posizionamento dei punti luce, si rimanda alla "Relazione Calcoli Illuminotecnici" (cod. 00\_IE\_RC01\_25) che dimostra come l'impianto e il grado di illuminamento dell'area risponda alle Norme di riferimento.

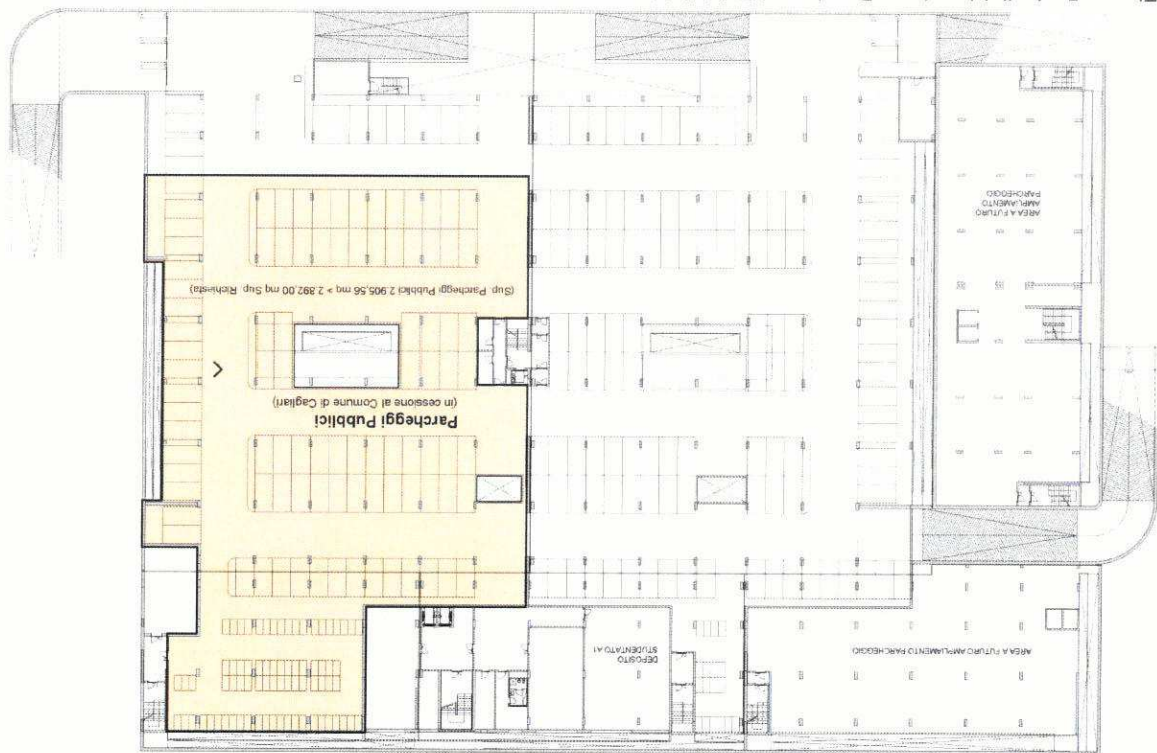
#### ***Parcheggi pubblici in cessione al comune di Cagliari (per 2.892 m2)***

Oltre a quanto stabilito nell'Accordo di Programma, il progetto ha ottenuto alle richieste della Variante al PUC (Pubblicata nel BURAS n° 37 parte III in data 31/07/2014) che stabilisce i seguenti standard richiesti:

- Parcheggi ERSU ad uso pubblico di cui all'Art. 12 delle NTA del PUC di Cagliari per parcheggio ad uso pubblico relativamente al fabbricato A1 (primo lotto), il cui standard è pari a 50 m2 ogni 100 m2 di Superficie Lorda di pavimento. La richiesta di soddisfacimento dello standard è pari a m2 5.450,60;
- Parcheggi ERSU di pertinenza ai sensi dell'art. 41 sexies L. 1150/1942 relativi al solo Fabbricato A1 il cui standard è pari a 1 m2 ogni 10 m3 di volume urbanistico. La richiesta di soddisfacimento dello standard è pari a m2 3.645,87 mq;
- Parcheggi pubblici pari a 2.892 m2 che dovranno essere ceduti al comune di Cagliari ai sensi della variante al PUC.

Per ogni necessità di verifica analitica dei conteggi si rimanda alla relazione allegata alla richiesta di Conformità Urbanistica.

Per quanto riguarda la superficie dell'area di parcheggio pubblico ceduta al Comune è individuata nell'elaborato 00\_OC\_D001\_25; dove è evidenziata anche la verifica dei calcoli attraverso la scomposizione in poligoni regolari della superficie individuata nella stessa ubicazione prevista nell'Accordo di Programma.



**Figura 5 - Individuazione Parcheggi Pubblici in cessione al Comune di Cagliari - Livello -1**

L'area ceduta è totalmente adibita a parcheggio e al netto delle aree di manovra consta di n. 99 posti auto e n. 75 posti moto. Trovandosi al livello -1 del parcheggio sarà disponibile ed utilizzabile alla conclusione del primo lotto funzionale A1, così come tutto il resto del piano.

I posti auto di proprietà del Comune saranno opportunamente delimitati e segnalati all'interno di una gestione di tipo "condominiale" del parcheggio, oggi non ancora definita.

Per maggiori informazioni in merito ai materiali ed alle caratteristiche costruttive ed impiantistiche dell'area in cessione al Comune di Cagliari si rimanda al "Capitolato Tecnico Parcheggio Pubblici in Cessione" (cod. 00\_OC\_CT02\_25) ed agli altri elaborati relativi ai parcheggi pubblici in cessione.

Al fine di fornire maggiori informazioni relativamente ai materiali e alle scelte tecnologiche e impiantistiche fatte per l'intero piano interrato, si allega anche il computo metrico del livello -1 (cod. 00\_OC\_CM02\_25).

## ***Stima Parametrica del Parcheggio Pubblico in Cessione al Comune di Cagliari – REVISIONE A SEGUITO SPECIFICA DEL 23 DICEMBRE 2016 (Mail Ing. Donatella Baldussi)***

Il valore economico della porzione di parcheggio in cessione al Comune di Cagliari è valutato in ragione ponderata e proporzionale al costo totale di realizzazione della struttura complessiva. Infatti l'area a parcheggio ceduta è integrata al sistema logistico complessivo degli accessi, della viabilità interna e delle dotazioni impiantistiche e di sicurezza. L'area di superficie lorda misurata sugli elaborati di progetto pari a 2.905,56 corrisponde e soddisfa la verifica amministrativa ai fini dell'Accordo di programma e sviluppa quale superficie complessiva (vuoto per pieno), ceduta mq. 3.095.

Ai fini della valutazione economica del parcheggio in cessione sarà pertanto correttamente usata la superficie totale "vuoto per pieno" pari a 3.095 mq mentre per le verifiche amministrative resta valida la superficie lorda indicata di mq. 2.905,56.

Il parcheggio ceduto è localizzato al livello -1 nel compartimento destro e sarà totalmente usufruibile alle conclusioni del primo stralcio funzionale.

La stima economica è desunta dal Computo Metrico Estimativo di progetto ed è incrementata dal ribasso offerto in sede di gara pari al 13,26%.

Il Computo allegato è composto da una prima parte relativa al livello -1 (opere strutturali, civili ed impiantistiche), che comprende tutte le lavorazioni realizzate; e da una seconda parte di livello strutturale che comprende scavi, fondazioni diaframmi e Jet Grouting. Le due parti concorrono insieme al costo complessivo della porzione di parcheggio ceduta secondo quanto riportato nell'accordo di programma.

## **Dati generali e indicazioni sulla lettura del CME**

Relativamente al punto 1 della mail del 23 dicembre u.s. si precisa che in realtà la metodologia di calcolo già presentata è corretta. Infatti il CME intende:

- Per livello -1 "solai piazza" si intende il totale delle opere che comprendono il 100% del solai superiore piazza, le opere in elevazione (setti e pilastri, vani ascensore ecc....), compresi tra estradossso strutturale del solai piazza e estradossso del solai -1 parcheggio.
- Per livello -1 si intende il totale delle opere che sono comprese tra l'estradossso del solai -1 e il l'estradossso delle fondazioni.

In effetti le diciture molto simili possono comportare qualche incoerenza ma, come ribadito precedentemente, la computazione comprende di fatto il 50% del solai -1 e il 50% del solai di copertura (piazza).

In merito alla superficie vuota per pieno da utilizzare per ricavare in maniera ponderata la percentuale di valorizzazione economica del parcheggio in cessione, come da richiesta che si condivide, si applicano le nuove percentuali riferite ai mq. 3095 "vuoto per pieno".

La superficie lorda complessiva del parcheggio relativa ai due piani interrati realizzati è pari a mq. 24.694. La superficie ceduta è pertanto pari al 12,53% del totale.



Per quanto riguarda il piano -1 per una superficie lorda di mq. 10.907, in cui si realizza il parcheggio rendendolo usufruibile alla fine del primo stralcio, indichiamo una percentuale diversa poiché è previsto il completamento funzionale di tutte le lavorazioni oltre al quelle prettamente strutturali. Tale percentuale è pari al 28,37% del totale di piano.

#### **Livello -1 piano parcheggio ultimato nel primo stralcio e immediatamente fruibile**

Il valore economico complessivo del livello -1 (strutture del solaio, opere civili di finitura ed impianti), da CME è pari ad € 2.128.466,15 (vedi computo allegato).  
Applicando la percentuale ponderata si ottiene pertanto il seguente valore €/mq:

- $2.128.466,15 \times 28,37\% = € 603.845,80$  che suddiviso per la superficie lorda ceduta è pari ad €/mq **195,10**

#### **Livello -2 e -1 parte relativa agli scavi, strutture, fondazioni diatrammi e Jet Grouting**

Il valore economico complessivo della parte generale strutturale e di fondazione è pari ad € 6.665.217,34 (vedi computo allegato).  
Applicando la percentuale ponderata si ottiene pertanto il seguente valore €/mq:

- $6.665.217,34 \times 12,53\% = € 835.151,73$  che suddiviso per la superficie lorda ceduta è pari ad €/mq **269,83**

Unificando i due valori ottenuti possiamo definire il costo a metro quadrato dell'area del parcheggio in cessione pari a complessivi € 464,93  
Tale valore ottenuto utilizzato i prezzi di offerta deve essere incrementato del ribasso offerto e pertanto:

- $464,93 \times 13,26\% = €/mq 526,58$

Tale parametro individuato comporta un valore economico attribuibile alla superficie di parcheggio in cessione di complessivi € 1.629.765,10 (€ unmilionesicentotrentanovevicesettecentocinquante/10).

**N.B.** Nei calcoli della presente Revisione sarà considerata la superficie di parcheggio ceduta al Comune di Cagliari pari a 2.905,56 mq (maggiore di quella richiesta di 2.892 mq) conforme a quanto espresso negli elaborati grafici.

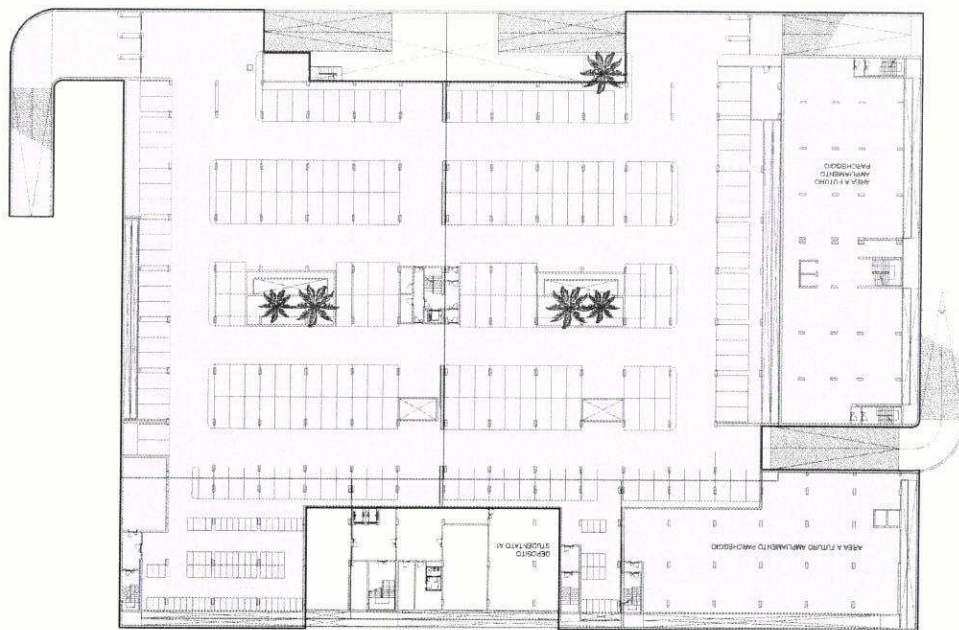


Figura 6 – Superficie Totale (vuoto per pieno) del Livello -1: pari a circa 10.907 mq

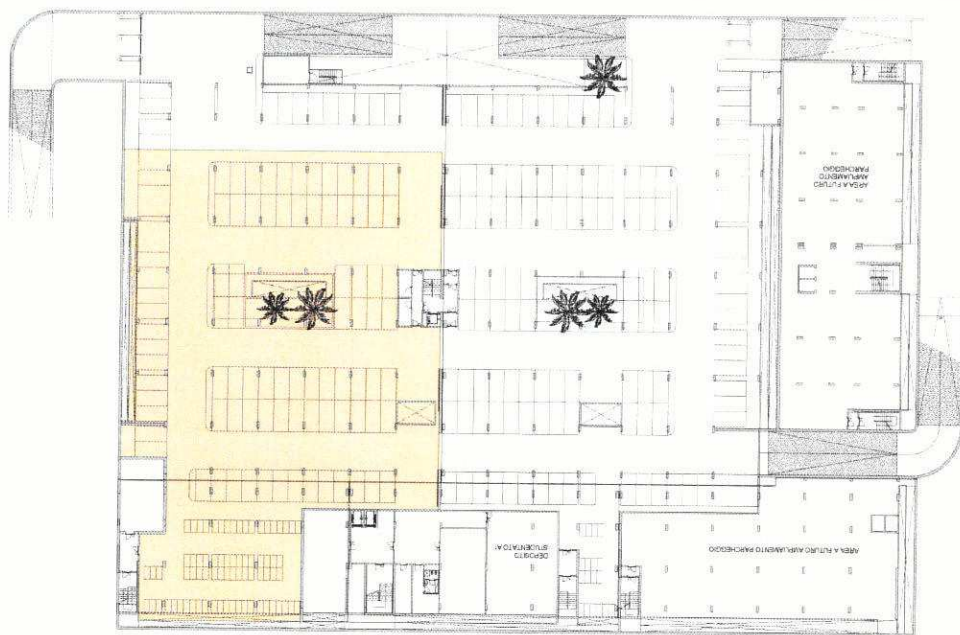


Figura 7 – Superficie Totale (vuoto per pieno) dei Parcheggi in cessione al Comune di Cagliari - Livello -1: pari a circa 3.095 mq