

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

ENTE NAZIONALE AVIAZIONE CIVILE



MARCO POLO PARK S.r.l.

SUBCONCESSIONARIO SAVE S.P.A.

Marco Polo Park S.r.l.
Viale G. Galilei, 30/1
30173 Venezia Tessera (Italia)
telefono: +39/041-2603060
e-mail: mppark@veniceairport.it



COMMESSA

PARCHEGGIO MULTIPIANO B1

APPROFONDIMENTI PROGETTUALI

ELABORATO

ELABORATI GENERALI

COMMESSA: CO791 COD. C.d.P.: 3.05

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

CODICE ELABORATO

PP - 0102.0 - 03

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE	NOME FILE: PP-0102.0.01_cart.dwg
0	12/12/2013	Prima emissione	U. Lugli	U. Lugli	U. Lugli	FILE DI STAMPA: XXXXX
1	28/02/2014	Richiesta del cliente	U. Lugli	U. Lugli	U. Lugli	
2	02/07/2014	Aggiorn. viabilità esterna	U. Lugli	U. Lugli	U. Lugli	SCALA: -
3	25/08/2014	Emissione per VIA	U. Lugli	U. Lugli	U. Lugli	

PROGETTISTA



SAVE ENGINEERING S.r.l.
Sede Legale: V.le G. Galilei, 30/1 - 30173
Venezia - Tessera (Italia)
Uffici: Via A. Ca' Da Mosto, 12/3 - 30173
telefono: +39/041 260 6191
telefax: +39/041 2606199
e-mail: saveeng@veniceairport.it

DIRETTORE TECNICO
ing. Franco Dal Pos



COMMITTENTE E CONCESSIONARIO AEROPORTUALE

MARCO POLO PARK S.r.l.

R.U.P./R.L.

ing. Corrado Fischer

SAVE S.p.A.
POST HOLDER
PROGETTAZIONE

ing. Franco Dal Pos

SAVE S.p.A.
POST HOLDER
MANUTENZIONE

ing. Virginio Stramazzo

SAVE S.p.A.
POST HOLDER
AREA MOVIMENTO-TERMINAL

sig. Francesco Rocchetto

SAVE S.p.A.
COMMERCIALE
MARKETING NON AVIATION

dott. Andrea Geretto

SAVE S.p.A.
QUALITÀ AMBIENTE
E SICUREZZA

ing. Davide Bassano

CONSULENTE PROGETTISTA



STUDIO ALTIERI SPA

STUDIO ALTIERI S.p.a.
Via Colleoni, 56/58
36016 Thiene (VI)
tel. 0445/375300
fax 0445/375375
e-mail: altieri@studioaltieri.it



INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	INQUADRAMENTO GENERALE	5
2.1.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	5
2.2.	INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO: MASTERPLAN 2021, MASTERPLAN DEL NODO INTERMODALE	6
3.	COMPATIBILITÀ URBANISTICA	13
3.1.	PIANO REGOLATORE GENERALE – PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO	13
3.2.	VINCOLI	14
3.3.	VINCOLI ENAC	15
3.4.	PIANO DEGLI OSTACOLI	15
3.5.	MASTERPLAN 2021	16
4.	DATI DI INPUT	17
5.	SCELTA ARCHITETTONICA TRA LE ALTERNATIVE	19
5.1.	CARATTERIZZAZIONE ARCHITETTONICA DIFFERENZIATA	19
5.2.	RICERCA DEI VOLUMI IN RELAZIONE AGLI EDIFICI CIRCOSTANTI	24
5.2.1.	Rivisitazione delle quote della viabilità a doppio livello	24
6.	DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PRESCELTA	28
6.1.	LA SOLUZIONE PRESCELTA	28
6.2.	ACCESSIBILITÀ, LAY-OUT E DISTRIBUZIONE INTERNA DEGLI STALLI DI SOSTA	29
6.2.1.	Accessibilità all'aeroporto	29
6.2.2.	Layout e distribuzione interna	30
6.2.2.1.	Layout fase transitoria	33
6.2.2.2.	Layout fase definitiva	35
6.2.2.3.	Circolazione interna	37
6.2.2.4.	Dimensionamento e posizione degli stalli di sosta	37
6.2.2.5.	Schema dei percorsi pedonali ed uscite di sicurezza	37
6.3.	COMPATIBILITÀ CON IL MASTERPLAN 2021 E MASTERPLAN DEL NODO INTERMODALE	38
7.	ACCERTAMENTI SULLO STATO DI FATTO	43

Rev.	Data
03	Agosto 2014
02	Luglio 2014
01	Febbraio 2014

7.1.	RIDUZIONE DELLE INTERFERENZE CON LA CONFIGURAZIONE ED ESERCIZIO ATTUALE, NONCHÈ OCCUPAZIONE/CONSUMO DEL TERRITORIO IN RELAZIONE AL SISTEMA DI SOSTA ESISTENTE.....	43
7.2.	INTERFERENZE CON I SOTTOSERVIZI	43
8.	INDIRIZZI PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO.....	45
9.	CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE	46
9.1.	PERCORSO AUTORIZZATIVO	46
9.2.	CRONOPROGRAMMA	47
10.	RIEPILOGO ASPETTI ECONOMICI	48
10.1.	CALCOLI ESTIMATIVI GIUSTIFICATIVI DELLA SPESA	48
10.2.	QUADRO ECONOMICO	49
11.	RAFFRONTO APPROFONDIMENTI PROGETTUALI-CONTRATTO DI PROGRAMMA.....	50

1. PREMESSA

L'intervento in oggetto si sviluppa all'interno dell'area demaniale costituente il sedime dell'Aeroporto Marco Polo di Tessera-Venezia.

Il committente dell'opera è la società SAVE S.p.a., concessionaria del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

Scopo del progetto è quello di realizzare un parcheggio multipiano che accolga le esigenze e richieste di aumento di posti auto derivanti dall'ampliamento del Terminal Aerostazione e dal previsto aumento numero di passeggeri, in conformità alle previsioni di Master Plan.

Le altre opere di maggiore interazione con il progetto in oggetto sono l'ampliamento dell'aerostazione ed il percorso pedonale assistito Moving Walkway, con i quali vengono previsti anche collegamenti pedonali sospesi.

Tale configurazione di interazione con gli interventi attigui dovrebbe entrare in funzione nello scenario del Master Plan previsto nell'anno 2021, considerando che la realizzazione del parcheggio multipiano potrebbe essere già completata nell'anno 2017-2018, fase denominata "Transitoria" nel prosieguo della presente relazione e negli elaborati allegati al progetto, in quanto l'intervento assolve puramente l'esigenza di aumento della sosta utilizzando la viabilità di accesso/uscita esistente attraverso una riconfigurazione della rotatoria di via Galileo Galilei ed una nuova bretella realizzata in adiacenza ai parcheggi "Rent a Car" e "P2".

La soluzione corrispondente invece alla fase denominata "Definitiva", inquadrata successivamente all'anno 2021, prevede la funzione aggiuntiva di accesso principale su due livelli al Terminal dell'Aerostazione utilizzando le due nuove rampe in viadotto che si snodano da via Galileo Galilei.

Le rampe della viabilità a doppio livello previste dopo il 2021 esulano dall'oggetto del presente intervento e saranno approfondite in successivo progetto.

Il presente documento contiene dunque la relazione illustrativa degli approfondimenti progettuali del parcheggio Multipiano B1 che ne definisce le caratteristiche qualitative e funzionali, il quadro delle esigenze da soddisfare e delle specifiche prestazioni da fornire nel rispetto delle indicazioni contenute nello studio di fattibilità ed in coerenza col Master Plan.

Il paragrafo relativo all'inquadramento generale descrive l'ambito dell'aeroporto in cui si inserisce la nuova opera. Sono inoltre illustrati i precedenti progetti di fattibilità redatti sul tema ed elencate le opere ad oggi in fase di progettazione o realizzazione.

	PARCHEGGIO MULTIPIANO B1		<i>Commessa: 10D00212PL</i>	
	APPROFONDIMENTI PROGETTUALI		<i>Rev.</i>	<i>Data</i>
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA		03	Agosto 2014
			02	Luglio 2014
			01	Febbraio 2014
		<i>Pag. 4 di 51 totali</i>		

Vengono quindi sintetizzati i dati di input da cui è partita l'analisi delle tre alternative progettuali, soprattutto dal punto di vista architettonico e di comunicazione con l'ambiente circostante, svolta in stretta collaborazione con SAVE Spa, fase prodromica alla progettazione preliminare..

Viene quindi illustrata la soluzione progettuale prescelta dal punto di vista funzionale e dell'accessibilità, mettendo in luce l'interazione con lo stato di fatto in termini di perdita di posti auto ed interferenza sulle reti tecnologiche esistenti. Approfondimenti specifici dal punto di vista geotecnico, strutturale, antincendio, trasportistico (in termini di capacità ricettiva), cantieristico ed impiantistico sono poi contenuti nelle relazione tecnica presente in progetto.

Vengono poi illustrati ed elencati gli approfondimenti che verranno elaborati in fase di progettazione definitiva.

La stima dei costi ed il quadro economico illustrano gli aspetti economici del progetto.

Infine, per orientare le procedure per le successive fasi progettuali, è tratteggiato il percorso autorizzativo del progetto ed è indicato il cronoprogramma delle fasi attuative.

2. INQUADRAMENTO GENERALE

2.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'aeroporto Internazionale di Venezia "Marco Polo" si trova a nord est del capoluogo veneto, ubicato interamente nel territorio del Comune di Venezia e affaccia, con il sistema di piste di volo parallele, sulla Laguna Veneta. Lo scalo, realizzato 50 anni fa su un'ampia area di imbonimento lungo la gronda lagunare, dista 12 km da Venezia, 10 Km da Mestre, 29 km da Treviso e dal suo aeroporto, con il quale costituisce "sistema", e circa 40 km da Padova.

Il sedime aeroportuale occupa un'area di circa 335 ha, ubicata tra la Laguna Veneta a sud-est e la strada SS14 ad nord-ovest, tra il centro abitato di Tessera a sud ovest ed i Cantieri Aeronavali a nord est.

Lungo il confine del sedime aeroportuale in direzione nord-ovest non sono presenti significativi insediamenti edificati, mentre oltre la SS14 sono presenti insediamenti abitativi, produttivi e commerciali, costituiti da edifici di altezza mediamente non superiore ai due piani in direzione nordest e sud-ovest.

L'area aeroportuale è parte di un ambiente che non presenta né rilievi né particolari ostacoli alla navigazione nelle direzioni di atterraggio e decollo.

I principali limiti intorno all'area dello scalo sono costituiti dalla Laguna sulla quale si affaccia oltre un terzo dell'intero sedime aeroportuale e l'abitato di Tessera. Un ulteriore limite, almeno a breve/medio termine, è costituito dal tracciato della SS 14 Triestina che corre lungo il lato nord-est dell'aeroporto.

Sebbene collocato in un territorio in generale densamente e diffusamente abitato, l'area prossima all'aeroporto, verso l'entroterra, presenta ancora ampi spazi agricoli che possono garantire, con adeguata pianificazione, spazi ottimali per lo sviluppo futuro delle infrastrutture e dei servizi. In tale direzione si è già mossa la pianificazione degli Enti Locali a tutti i livelli in accordo con la Società di gestione SAVE S.p.A. e con ENAC. L'aeroporto Marco Polo è, non solo lo scalo di riferimento senza pari concorrenti nell'area metropolitana di Venezia, Padova e Treviso, ma di tutto il Veneto e nella regione Nord Est, per la quale l'aeroporto rappresenta la principale porta di accesso territoriale dalle lunghe distanze.

Nell'ultimo decennio, oltre ai collegamenti con le principali capitali europee, si sono consolidati collegamenti con il Nord America e, più recentemente, con Dubai, che hanno conferito al Marco Polo

un ruolo di rilevante importanza per l'internazionalizzazione e la crescita economica nell'area, lo sviluppo dei flussi turistici e, in generale, l'innalzamento della qualità della vita.

La posizione del Nodo, all'interno della fascia di territorio che sarà interessata dal Corridoio V, offre notevoli opportunità di sviluppo lungo la direttrice europea Est-Ovest e lo connota come potenziale porta verso l'Est.



Figura 2.1: Inquadramento

2.2. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO: MASTERPLAN 2021, MASTERPLAN DEL NODO INTERMODALE

La soluzione proposta nel presente documento relativo agli approfondimenti progettuali è coerente con la pianificazione del **Masterplan 2021** che vede l'opera realizzata nella configurazione al 2021.

La soluzione individuata è stata studiata tenendo in considerazione gli approfondimenti svolti nel **Masterplan del nodo intermodale**, studio inserito nell'ambito del programma comunitario TEN-T (Trans-European Transport Network) e completato nel giugno 2011, relativo alla verifica della

Rev.	Data
03	Agosto 2014
02	Luglio 2014
01	Febbraio 2014

fattibilità tecnica, economica e gestionale di un polo di interscambio modale aria/ferro/gomma/acqua, in ambito aeroportuale, come già previsto dal Masterplan dell'aeroporto, accertando inoltre la compatibilità con l'ambiente e con il territorio.

Il nodo intermodale previsto è costituito da una nuova stazione ferroviaria ipogea a cui si connette un complesso di infrastrutture di trasporto, quali la bretella di collegamento con il Sistema Metropolitano Ferroviario Regionale, la linea ferroviaria AV/AC Venezia-Trieste, la sub lagunare per Venezia, la darsena acquea, il People Mover di collegamento con l'aerostazione, il sistema dei parcheggi d'interscambio e dei servizi complementari.

I contenuti dello "Studio di fattibilità del nodo intermodale", vanno quindi ad approfondire e dettagliare in particolare i temi inerenti l'accessibilità e l'assetto dell'area land side.

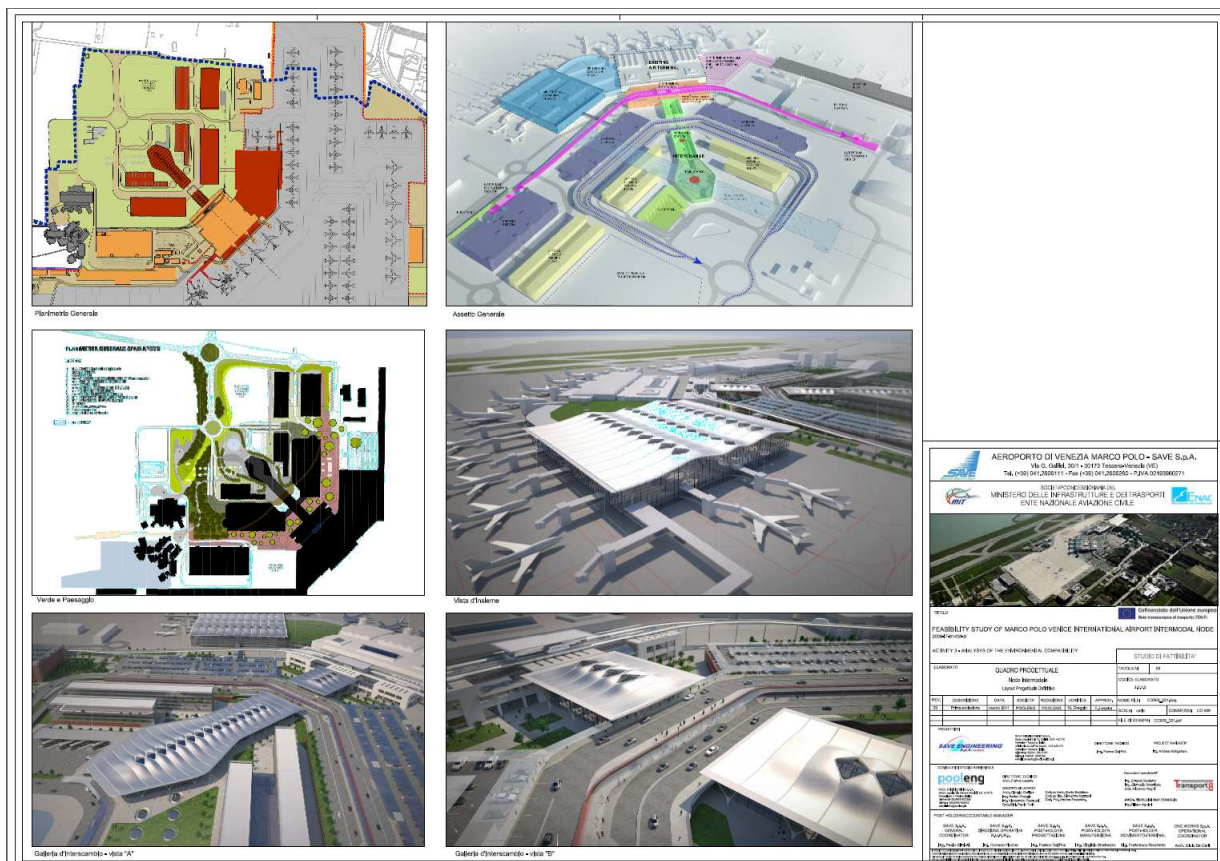


Figura 2.2: Masterplan del nodo intermodale: layout progettuale definitivo

Rev.	Data
03	Agosto 2014
02	Luglio 2014
01	Febbraio 2014

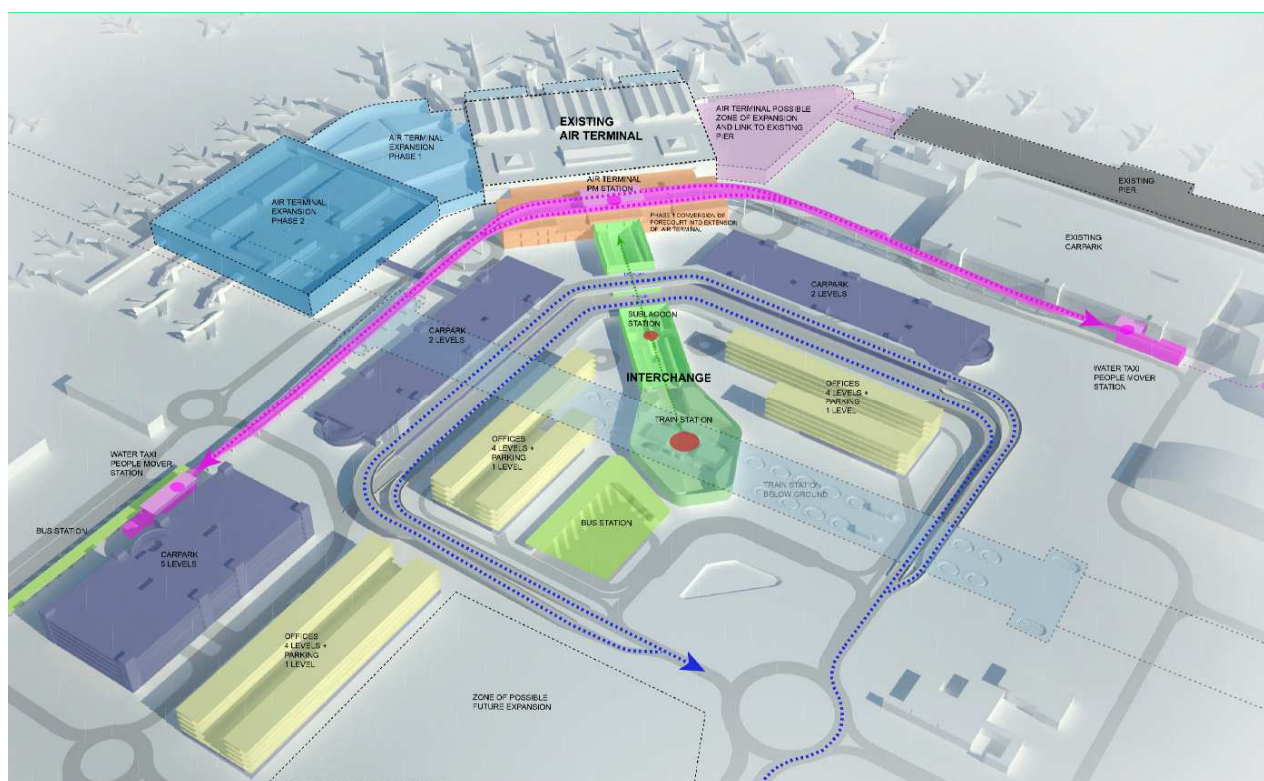


Figura 2.3: Masterplan del nodo intermodale: layout progettuale definitivo. Dettaglio (in blu sulla dx il multipiano B1).

Tra le opere land side previste nel layout definitivo dell'aeroporto il Masterplan del nodo intermodale ha previsto la realizzazione di un sistema di parcheggi e relativa viabilità di interconnessione all'interno del quale viene collocato il parcheggio multipiano B1.

In merito al sistema di parcheggi e viabilità sono state confrontate tre soluzioni (A, B e C) tra cui l'ottimale è stata ritenuta la "B".

Come si nota dalle immagini di queste pagine, l'aspetto prevalente della soluzione B consiste nella concentrazione dei servizi della sosta all'interno di edifici – dedicati esclusivamente a tale scopo o polifunzionali – concentrati simmetricamente ai due lati dell'asse costituito dalla struttura di collegamento tra il Terminal e la Stazione ferroviaria, o distribuiti nella fascia di nord-est. Oltre al parcheggio multipiano Marco Polo (3.600 posti auto), la soluzione B prevede – nella sua formulazione iniziale – 3.000 nuovi posti auto distribuiti all'interno di due strutture multipiano simmetriche e gemelle denominate appunto B1 e B2 che fanno parte integrante della nuova viabilità di accesso/egresso del Terminal, e 560 posti auto situati al ground level di due edifici destinati a Centro direzionale (uffici), anch'essi ubicati ai lati della struttura di collegamento centrale, ma più distanti dall'aerostazione. Altri 480 posti auto sono ricavati in due parcheggi a raso all'estremità della struttura centrale corrispondente alla Stazione ipogea, e destinati prevalentemente a servizio di quest'ultima. Nella fascia nord-est erano previsti un altro parcheggio multipiano da 1.100 posti, oltre a

I due rami del percorso a diretto contatto col Terminal dell'aerostazione sono situati su due livelli diversi: al livello +1 (avendo come riferimento il livello 0 costituito dalle strutture situate più o meno a quota del piano di campagna) viene a trovarsi la viabilità in colore verde connessa con la hall degli «arrivi», individuata anche col termine «pick up» in riferimento al prelievo dei passeggeri in arrivo da parte dei veicoli in attesa; al livello +2 si trova invece la viabilità in colore viola connessa con la hall delle «partenze» (detta anche «drop off» in riferimento al rilascio dei passeggeri in partenza da parte dei veicoli che li accompagnano). Questa divisione in due rami si integra perfettamente col sistema della sosta che si articola nei due grandi parcheggi multipiano, denominati B1 e B2, situati immediatamente e simmetricamente ai lati del Terminal dell'aerostazione, il B1 lungo il lato sud del quadrilatero viario ad anello (che si percorre in senso antiorario per chi guarda dall'alto), il B2 lungo il lato est.

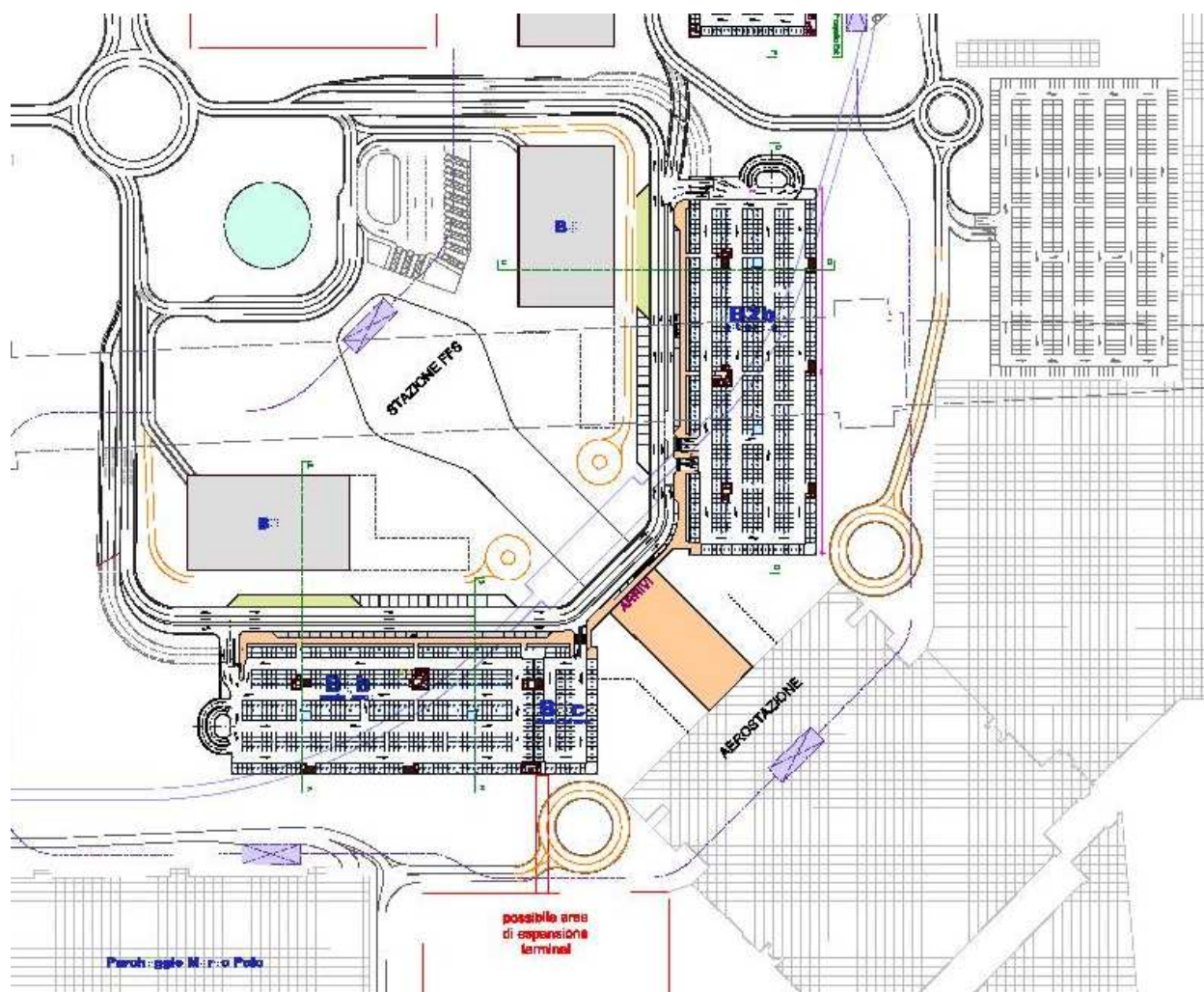


Figura 2.5: Pianta 1° livello dello studio di fattibilità.

Il B1 nello studio di fattibilità è stato originariamente concepito con 3 livelli fuori terra (0, +1 e +2), dei quali il +2 a cielo aperto per mantenere la complanarità con i 2 livelli della viabilità ad anello sopradescritta. Il numero totale di posti auto è pari a 1.536 di cui 83 destinati alla sosta breve.

Il collegamento veicolare tra i tre livelli del parcheggio, in salita o in discesa, viene affidato ad un sistema di rampe esterne incrociate semiellissoidali posizionate sul lato ovest dell'edificio.

L'accesso veicolare al parcheggio avviene al livello +1, mediante un sistema a 3 piste posizionato all'angolo nord-ovest dell'edificio. Le piste sono a 90° rispetto al sistema viario, costituito dalla strada sopraelevata a 3 corsie (diretta all'area «arrivi» del Terminal) che corre lungo il lato nord del parcheggio. L'uscita veicolare è invece situata al livello +2, circa a metà del lato nord del parcheggio, ed è costituita ad un sistema a 3 piste angolato a circa 45° rispetto al sistema viario sopraelevato (livello +2) che porta all'area «partenze» del Terminal.

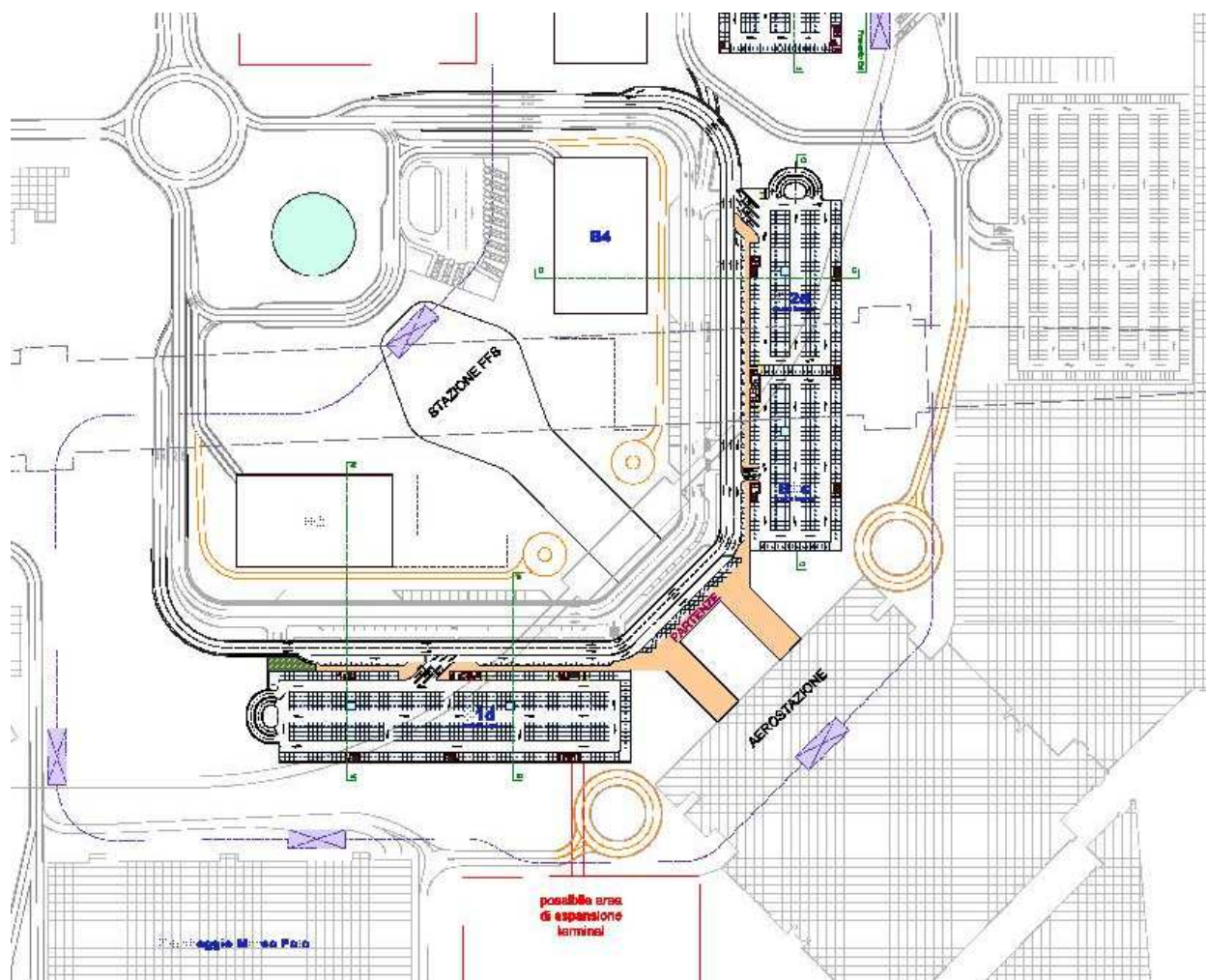


Figura 2.6: Pianta 2° livello dello studio di fattibilità.

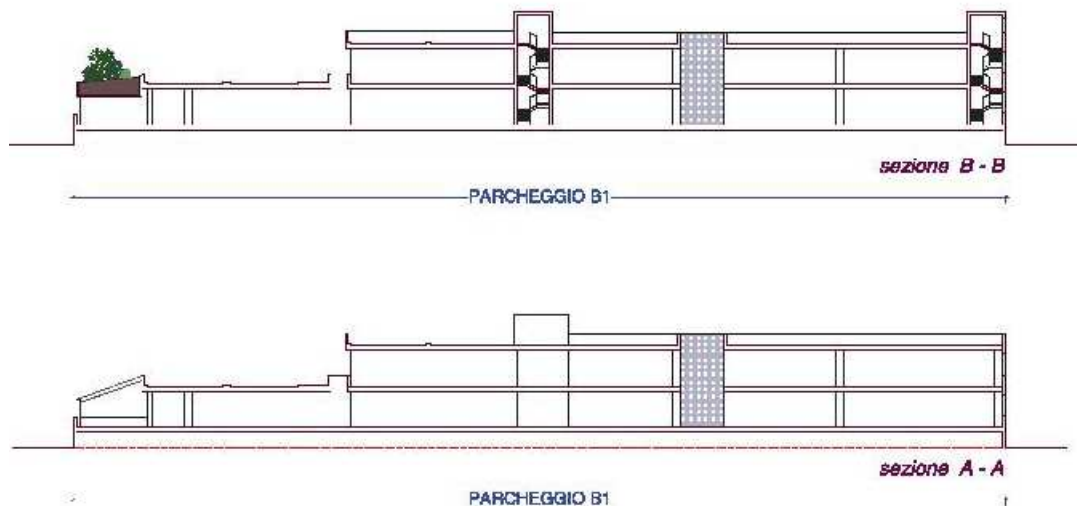


Figura 2.7: Sezioni dello studio di fattibilità.

Il sistema informativo prevede l'indirizzamento al parcheggio prima della divisione in due rampe separate della viabilità sul lato ovest del quadrilatero di riferimento, subito a valle della rotatoria: gli

utenti vengono instradati sulla rampa rettilinea (la diramazione sulla destra va alle «partenze»), verso il livello viario +1 («arrivi») sul quale è posizionato il sistema di ingresso a 3 piste.



Dettaglio di facciata

La finitura delle facciate prevede l'impiego di listelli in laterizio che richiamano e si integrano con i prospetti dei limitrofi Terminal e Marco Polo Park esistenti.

Figura 2.8: Finitura di facciata dello studio di fattibilità.

Rev.	Data
03	Agosto 2014
02	Luglio 2014
01	Febbraio 2014

Pag. 13 di 51 totali

3. COMPATIBILITÀ URBANISTICA

Nel presente paragrafo viene analizzata la conformità delle opere di progetto rispetto agli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti.

3.1. PIANO REGOLATORE GENERALE – PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO

Il Comune di Venezia è dotato di Piano Regolatore Generale (approvato con D.P.R. del 17.12.1962, successivamente modificato) con variante specifica riguardante il territorio della Terraferma (nel seguito, per brevità VPRG Terraferma), approvata definitivamente (ex art. 46 L.R. 61/85) con D.G.R.V. num. 2141 del 29.07.2008.

Nell'elaborato 13-1-a-28 (scala 1:2.000) della VPRG Terraferma (il cui estratto viene riportato nell'elaborato "CO813-PD-IG-01 Inquadramento territoriale") l'intera area oggetto di intervento viene individuata come zona "F5". Le Norme Tecniche di Attuazione della VPRG Terraferma, all'art. 46 "Zone territoriali omogenee F e relative fasce di rispetto" prevedono che le zone F sono destinate alla realizzazione di attrezzature ed impianti di interesse generale.

Il Consiglio Comunale con la delibera n. 5 del 30-31 gennaio 2012 ha adottato il Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) e successivamente lo ha esposto al pubblico che ha avuto tempo fino al 29.05.2012 per la presentazione di osservazioni al P.A.T.. Attualmente il procedimento di approvazione del P.A.T. è ancora in itinere.

L'area di intervento è compresa all'interno di una vasta zona classificata come area di urbanizzazione consolidata con indicazione di Infrastrutture ed attrezzature rilevanti: aeroporto, porto. Si allega in calce alla presente il SUB 3 contenente un estratto della Tav.4.a Carta della Trasformabilità – Tav.2) nel quale viene individuata l'area di intervento e la relativa destinazione prevista dal P.A.T.

Esaminata la documentazione di cui sopra, risulta che le destinazioni urbanistiche del P.R.G. e le azioni strategiche previste dal P.A.T. sono compatibili con l'intervento previsto.

Non sono pertanto necessarie varianti alle destinazioni urbanistiche previste dal P.R.G. e dal P.A.T.

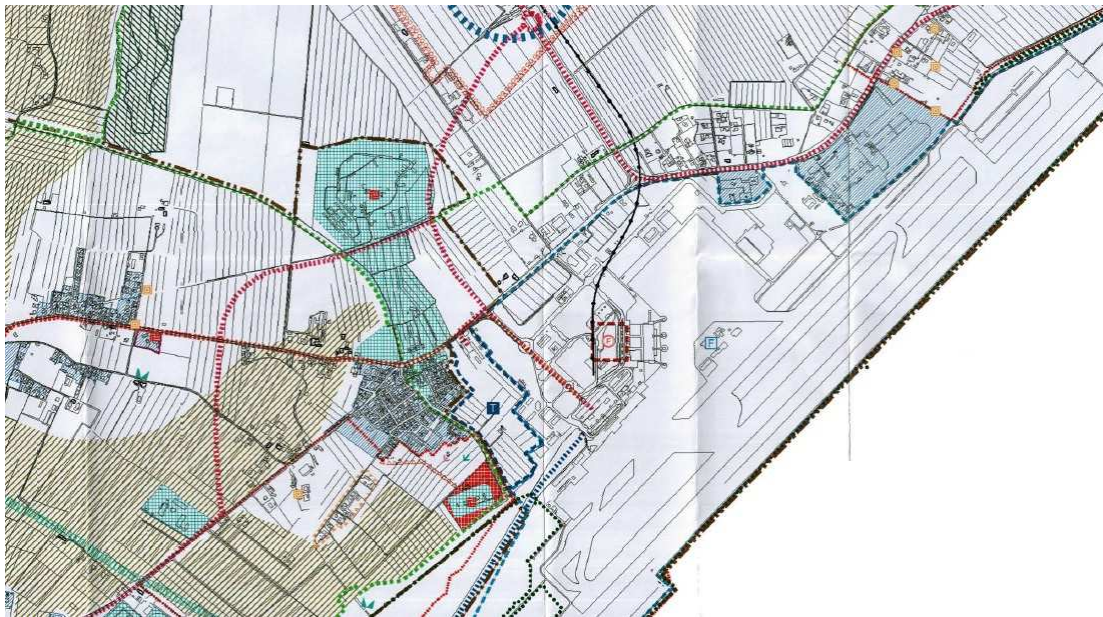


Figura 3.1: P.A.T. Comune di Venezia – Stralcio della Carta della Trasformabilità 4a -foglio 2

3.2. VINCOLI

Come desumibile dall'esame della cartografia relativa ai vincoli, pubblicata dal Comune di Venezia, l'area oggetto di intervento è soggetta ai seguenti vincoli:

- vincolo sismico di cui all'O.P.C.M. num. 3274/2003 e s.m.i.;
- vincolo paesaggistico di cui al D.Lgs. 42/2004 art. 157 (Beni paesaggistici – notevole interesse pubblico – Laguna di Venezia);
- vincolo paesaggistico di cui al D.Lgs. 42/2004 art. 157 (Aree a rischio archeologico).

Esaminata la documentazione di cui sopra, risulta che l'intervento previsto è possibile, fatta salva la necessità dell'ottenimento delle autorizzazioni paesaggistiche e l'osservanza della vigente normativa per le opere strutturali in zona sismica.

In merito alle tematiche paesaggistiche ed ambientali si segnala che l'opera sarà inserita nel Master Plan al 2021 completo di Studio di impatto ambientale che sarà oggetto di valutazione ed approvazione in Ministero. Il positivo esito dell'iter di VIA permetterà di ottenere la compatibilità ambientale dell'intervento che comprende l'autorizzazione paesaggistica, la valutazione appropriata di non incidenza ambientale ed il benessere sulla verifica preventiva dell'interesse archeologico.

3.3. VINCOLI ENAC

L'ENAC ha individuato le zone limitrofe agli scali aeroportuali, da sottoporre a vincolo, ai sensi del comma 1 dell'art. 707 del Codice della Navigazione, stabilendone le limitazioni relative agli ostacoli ed ai potenziali pericoli, al fine di garantire la sicurezza della navigazione aerea.

Le mappe di vincolo sono state approvate con Dispositivo Dirigenziale n. 012/IOP/MV/ del 06.12.2011.

Si riporta un estratto delle mappe di vincolo dell'ENAC (Foglio 19 – Comune di Venezia) nel quale sono evidenziati i vincoli ENAC.

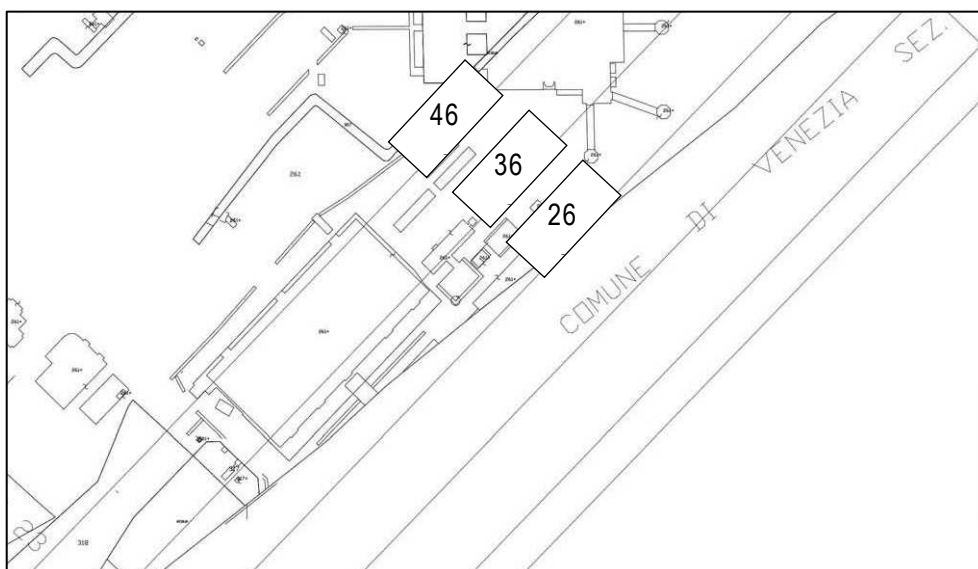


Figura 3.2: Vincoli ENAC – Stralcio del foglio 19

L'intervento di progetto risulta conforme ai vincoli di cui sopra ed è comunque subordinato alla preventiva autorizzazione di ENAC.

3.4. PIANO DEGLI OSTACOLI

E' stata fatta una verifica anche per quanto riguarda il vincolo aeroportuale relativo all'altezza degli edifici considerati come possibili ostacoli alla navigazione aerea. Detta verifica è stata effettuata tramite l'elaborato denominato "Planimetria del sedime Aeroportuale – Luci e ostacoli" redatto nel mese di settembre 2012 e allegato al "Manuale dell'Aeroporto di Venezia Marco Polo".

Rev.	Data
03	Agosto 2014
02	Luglio 2014
01	Febbraio 2014

Dalla planimetria si evince che l'altezza massima ammissibile prevista nella zona di intervento risulta pari a 40.0m mentre l'altezza massima d'ingombro del parcheggio multipiano B1 risulta pari a circa 15m.

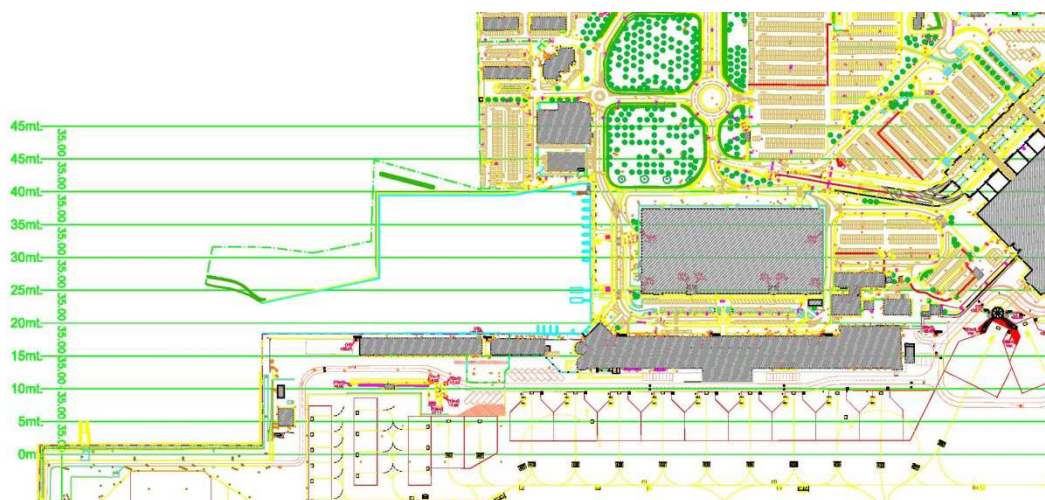


Figura 3.3: Estratto della planimetria del Piano degli ostacoli

3.5. MASTERPLAN 2021

L'area di intervento è compresa all'interno del Masterplan 2021 dell'Aeroporto "Marco Polo" di Tessera – Venezia, al codice 3.05.

4. DATI DI INPUT

La fase iniziale di analisi delle alternative ha considerato, oltre agli esiti del Masterplan e Studio di fattibilità del nodo intermodale, i seguenti dati di input:

- Necessità di realizzare il parcheggio multipiano in fase transitoria impiegando il più possibile il sistema di viabilità esistente;
- Contestualizzazione paesaggistica ed architettonica con l'ambiente circostante, comprensiva di ridimensionamento delle volumetrie in relazione alla vicinanza del Terminal Passeggeri;
- Relazione con il progetto di ampliamento dell'aerostazione: viene previsto un collegamento pedonale diretto con il 1° piano dell'attuale aerostazione attualmente impiegato come "partenze" che nella configurazione futura al 2030 sarà sostituito dal percorso su nuova viabilità doppio livello ed edificio spina nella configurazione definitiva. La realizzazione del park B1 è antecedente ai lavori di ampliamento dell'aerostazione.
- Relazione col futuro percorso pedonale assistito Moving Walkway attraverso un collegamento pedonale aereo collocato al 3° piano. L'ultimazione del Moving Walkway è antecedente all'ultimazione del park B1.
- Tecnologie realizzative mirate a contenere i tempi di realizzazione e ridurre l'impatto del cantiere: largo impiego di strutture prefabbricate ed adozione di tecnologie realizzative delle fondazioni profonde per contenere i volumi di scavo e ridurre l'impatto sul traffico aeroportuale della movimentazione delle terre.
- Compatibilità col tracciato della Sub Lagunare: la realizzazione del park B1 è antecedente ai lavori di realizzazione della Sub Lagunare (vedi § 8.3). Il progetto preliminare della Sub Lagunare, sottoposto a SIA nel 2005 e in fase di approvazione da parte del CIPE, dovrà tener conto, nelle successive fasi di approfondimento, delle opere del park B1. E' già stato individuato un tracciato piano altimetrico che garantisce la compatibilità del park B1 con la sublagunare (vedi successivo paragrafo 6.3).
- Prevedere corsie preferenziali di accesso per i clienti che utilizzano metodi di pagamento telematici tipo telepass.
- Dotare il parcheggio di cabina di trasformazione da 630 kVA, coerentemente con le attuali previsioni del Master Plan elettrico in corso di redazione.

- Dotazione impiantistica finalizzata al ricorso a sistemi innovativi per favorire l'accessibilità: presenza sensori illuminamento, predisposizione impianto intelligente per rilevamento accessi "WEB ENABLED", sistema di ausilio alla ricerca posto auto (PMV+semaforo led su posto auto).
- Ricorso a fonti di energia rinnovabile in conformità al D.Lgs nr. 28 del 03/03/2011 ed al Master Plan Energetico finalizzate al risparmio energetico come:
 - o La dotazione di un impianto fotovoltaico da 350 kWp al 3° piano mediante l'installazione di pensiline di copertura sugli stalli di sosta ricoprendo 200 stalli dei 350 disponibili;
 - o L'impiego diffuso di corpi illuminanti a LED con un risparmio energetico quantificabile attorno al 20% rispetto all'adozione dei corpi illuminanti fluorescenti tradizionali;
 - o La predisposizione di sonde energetiche (cosidetti "pali energetici") annegate all'interno dei pali di fondazione per garantire in futuro la possibilità di usufruire di un impianto geotermico con potenza nominale climatizzata pari a c.a. 300 Kw.

La dotazione impiantistica sopradescritta, viene illustrata nel documento "01.03 – Relazione tecnica" a cui si rimanda per ulteriori dettagli.

5. SCELTA ARCHITETTONICA TRA LE ALTERNATIVE

Durante la fase prodromica di approfondimento della soluzione progettuale presente nello Studio di Fattibilità del nodo intermodale sono stati sviluppati e condivisi con SAVE i temi di inserimento architettonico/paesaggistico e la ricerca delle volumetrie in relazione al contesto, assumendo il nuovo edificio una posizione ravvicinata al Terminal già nella situazione transitoria ed una funzione di ingresso alla futura Aerostazione nella configurazione definitiva, successiva al 2021..

La progettazione si è quindi concentrata sui seguenti temi:

- Caratterizzazione architettonica con possibile trattamento differenziato delle facciate in relazione al contesto ambientale con cui queste comunicano;
- Ricerca dei volumi in relazione al ruolo ed importanza degli edifici/costruzioni limitrofe.

prendendo in esame tre ipotesi progettuali poi sottoposte a SAVE.

5.1. CARATTERIZZAZIONE ARCHITETTONICA DIFFERENZIATA

Come già sottolineato l'ubicazione dell'edificio lo configura come "portale" di accesso alla Stazione Aeroportuale rispetto al traffico veicolare in avvicinamento proveniente da via Galileo Galilei; il suo orientamento NE-SW fa' inoltre sì che la facciata di maggiore sviluppo (la SE) sia direttamente prospiciente all'ingresso dell'aerostazione ed al Parcheggio Multipiano esistente Marco Polo, oltre che al previsto Moving Walkway.

Queste considerazioni, unitamente al tentativo di mitigare l'impatto delle facciate rispetto all'intorno, hanno portato a studiare un trattamento di facciata differenziato:



Figura 5.1: stralcio planimetrico su ortofoto con contestualizzazione ambientale delle facciate

- il fronte NW è stato pertanto concepito come un “muro verde” comunicante con i boschetti limitrofi; sfruttando lo sfalsamento dei piani e realizzando delle vasche contenenti terra vegetale, viene realizzato uno schermo di rampicanti e tappezzanti in modo da diminuire l’impatto della volumetria ai veicoli in accesso. In copertura è stata prevista una rete paragradinge installata sulle pensiline che in futuro potranno asservire anche l’alloggiamento di pannelli fotovoltaici, concepite come fasce leggere ad andamento irregolare e nelle tonalità del verde, degradano proprio verso questo lato in modo da offrire una continuazione ideale con il verde ai piani inferiori. I Benchmark di riferimento che hanno ispirato tale soluzione sono:

- l’ “Europark” di Salisburgo per quanto riguarda le reti paragradinge;
- l’edificio “Z58” di Shanghai, relativamente alla facciata con pannelli in carpenteria leggera da montare a secco sulla struttura del parcheggio con integrate vasche con terra vegetale per rampicanti a bassa manutenzione.



Figura 5.2: immagini dell' "Europark" di Salisburgo e dell'edificio "Z58" di Shangai

- per le facciate NE, SE e SW, sono state proposte soluzioni architettoniche tecnicamente più ricercate sempre però contestualizzate o secondo un criterio di interconnessione col contesto urbanizzato circostante:

-il fronte NE è stato architettonicamente concepito come facciata di "comunicazione" con fini di natura anche commerciale, trovandosi rivolto direttamente verso l'Aerostazione esistente e la futura "Spina del Terminal" prevista nello scenario successivo al 2021 ed è stato proposto in due varianti ispirandosi ai seguenti Benchmark di riferimento:

- o facciata "interattiva" con illuminazione variabile a led del Siemens Building di Monaco, sicuramente di "effetto", ma di costo elevato;



Figura 5.3: viste della facciata interattiva a LED del "Siemens Building" di Monaco

- o in alternativa è stata proposta una soluzione che unisce comunque la comunicazione (spazi pubblicitari) e le pareti vetrate con elementi vegetali (alberature, che possono creare una cortina verde come landmark) sfruttando la tecnologia meno costosa della "retro-proiezione", basata semplicemente sull'introduzione di una pellicola all'interno del doppio vetro e sull'impiego di proiettori. In questo modo durante il giorno risalta la parete vetrata con giardino verde retrostante, mentre al crepuscolo su alcune pareti attrezzate a tutt'altezza (si ipotizzano pannelli 5.00xh7.00m) possono essere retroproiettate immagini con fini commerciali. Un riferimento vago potrebbe essere il "Parco Citroen" di Parigi.



Figura 5.4: viste della facciata in vetro e verde del "Parco Citroen" di Parigi

-per i fronti SE e SW, essendo prospicienti al Parcheggio Marco Polo esistente, al futuro Moving Walkway ed all'Aerostazione sono state proposte tre opzioni distinte che comunque avessero una funzione di comunicazione per gli utenti in transito o richiamassero le connotazioni architettoniche degli edifici esistenti:

1. Opzione denominata "tecnologica" con facciata a doppia pelle in metacrilato o vetro serigrafato esterno e retroilluminazione a LED, comunicazione serigrafata sovrapposta a colorazione e dipinta sulla facciata opaca. Il Benchmark di ispirazione sono il "Terminal 1°" di Vienna ed il Centro Commerciale "Etnapolis" di Catania;



Figura 5.5: vista della facciata in doppi vetro e LED del Centro Commerciale "Etnapolis" di Catania

2. Opzione in lamiera microforata a doppio strato, anch'essa con comunicazione serigrafata sovrapposta a colorazione e dipinta sulla facciata opaca. Il riferimento

sono il Centro Commerciale “UNIQLO” di Tokyo ed il “Parker & Arts Cultural Events Center” di Denver;

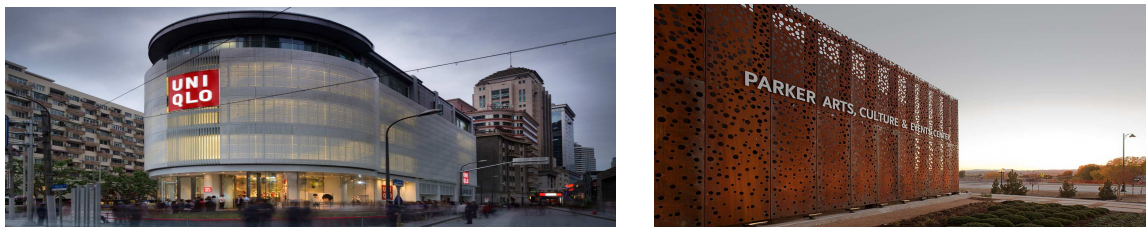


Figura 5.6: vista della facciate in lamiera micro-forata del Centro Commerciale “UNIQLO” di Tokyo ed il “Parker & Arts Cultural Events Center” di Denver

3. Opzione denominata “tradizionale” che richiama nell’impiego del materiale la storicità di Venezia e ben si coniuga con l’impostazione architettonica già propria del Parcheggio Marco Polo esistente e dell’Aerostazione: facciata con pannelli in doghe di laterizio e carpenteria leggera. Il Benchmark di ispirazione sono rispettivamente il “Dal Negro Urban Parking” di Treviso ed il Museo “NMAJH” di Philadelphia.

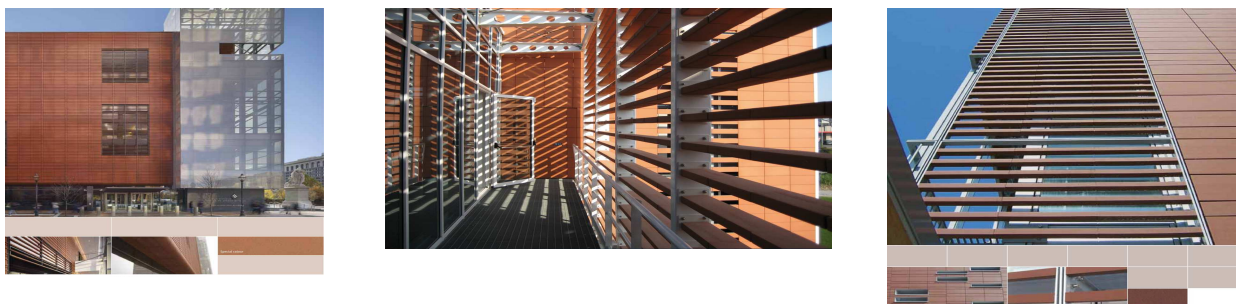


Figura 5.7: facciate con pannelli di doghe in laterizio del “Dal Negro Urban Parking” di Treviso ed il Museo “NMAJH” di Philadelphia

Le tre ipotesi prese in esame vengono rappresentate con viste renders negli elaborati grafici seguenti:

- “02.09 – Viste – Render: Opzione 1”;
- “02.10 – Viste – Render: Opzione 2”;
- “02.11 – Viste – Render: Opzione 3”;

dove i fronti NW e NE risultano invariabili adottando rispettivamente la soluzione “Muro verde” realizzato con uno schermo di rampicanti e tappezzanti in modo da diminuire l’impatto

	PARCHEGGIO MULTIPIANO B1		Commessa: 10D00212PL	
	APPROFONDIMENTI PROGETTUALI		Rev.	Data
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA		03	Agosto 2014
			02	Luglio 2014
			01	Febbraio 2014
		Pag. 24 di 51 totali		

dell'inserimento paesaggistico per coloro che provengono da via Galileo-Galilei e l'opzione "Vetro e verde con retroproiezione" per favorire l'effetto comunicazione.

5.2. RICERCA DEI VOLUMI IN RELAZIONE AGLI EDIFICI CIRCOSTANTI

Considerata la vicinanza al Terminal e l'estensione del fabbricato (vicina ai 200m), al fine di non sottrarre importanza all'Aerostazione e mitigare l'impatto sul paesaggio circostante, analogamente alla sezione "a degradare" presente trasversalmente sul fronte NW determinato dalle rampe sui 2 livelli della viabilità ad anello nella configurazione definitiva, è stato proposto di ridimensionare il volume del parcheggio fronte Terminal Passeggeri realizzando anche in questo caso una "terrazza scoperta" negli ultimi 50m dello sviluppo longitudinale. In questo modo si lascia maggiore visibilità e "respiro" all'ampliamento dell'Aerostazione. La diminuzione di volume non si percepisce tuttavia dal fronte NW ma solo dalla vista dall'aerostazione per la necessità già in fase transitoria di realizzare i solai della rampa a livello partenze.

Lo sviluppo longitudinale del corpo di fabbrica è stato ridotto di una "campata" trasversale, pari a 7,50m, rispetto alla configurazione originaria dello studio di fattibilità, per contenere i costi di investimento dell'intervento.

5.2.1. Rivisitazione delle quote della viabilità a doppio livello

La diminuzione di disponibilità in posti auto viene sopperita rivedendo le altezze di interpiano originarie, garantendo comunque i 4.00m tra la quota rampa "pick up" e la quota rampa "drop off", in modo da preservare altezze compatibili con l'accessibilità alla nuova aerostazione, senza quindi impattare sul progetto dell'edificio di interchange "spina", introducendo un piano aggiuntivo ribassato di c.a. 1.00m rispetto alla quota piazzale esistente (e comunque al di sopra del livello della falda) ed infine rimodulando gli interpiani sottostanti a 3.50m,. Con tale criterio si è riusciti addirittura ad aumentare la disponibilità della sosta nella soluzione transitoria, preservando l'altezza e volumetrie massime di ingombro previste originariamente e prevedendo la complanarità delle rampe di raccordo al 2° e 3° livello che si attesteranno quindi alle quote assolute +7.25m e +11.25m rispettivamente.

Rev.	Data
03	Agosto 2014
02	Luglio 2014
01	Febbraio 2014

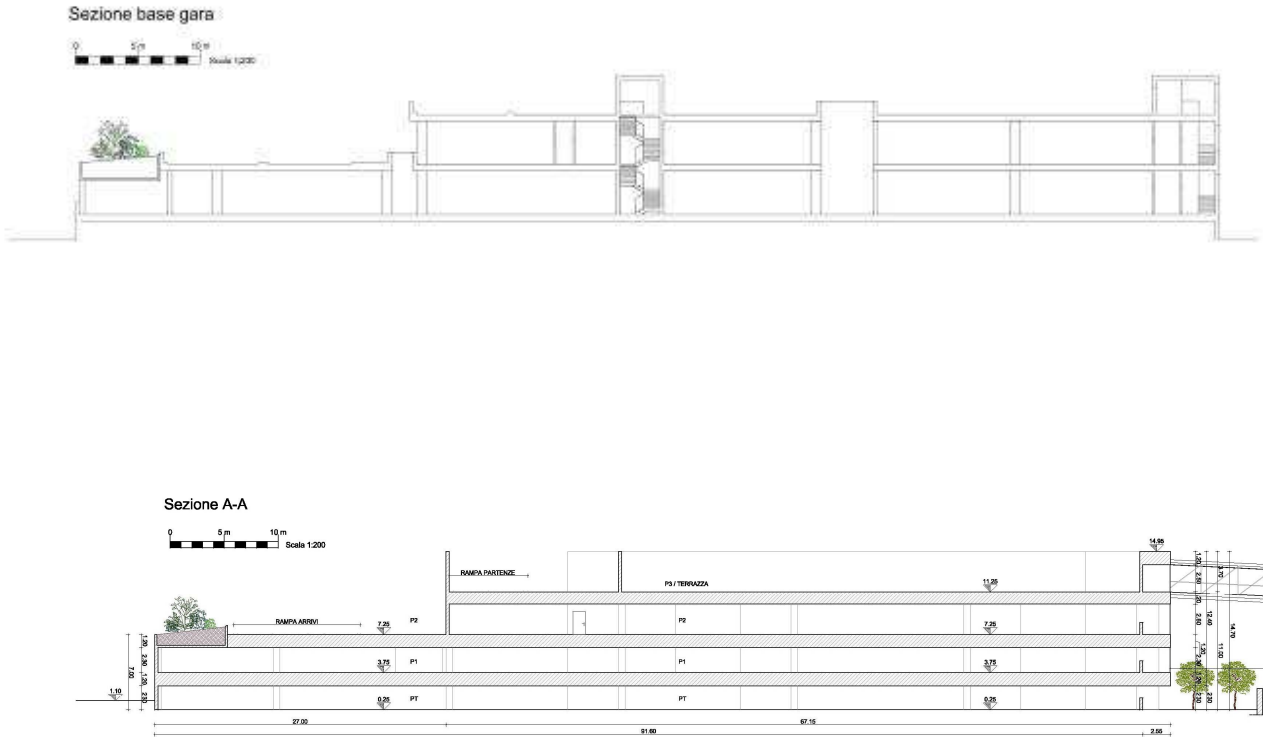


Figura 5.8: raffronto tra le sezioni trasversali dello Studio di Fattibilità e degli approfondimenti progettuali

Quindi, oltre ad un beneficio dal punto di vista dell'inserimento paesaggistico ed architettonico, il ridimensionamento dei volumi in direzione longitudinale fronte Terminal, ha consentito, a fronte di un investimento contenuto (demolizione, sbancamento, stabilizzazione del sottofondo esistente ed esecuzione di una platea in c.a.), di incrementare l'offerta della sosta come viene descritto nel § 6.2.2.



Figura 5.9: vista prospettica dimensionale da Sud del park B1 con sullo sfondo i volumi dell'Aerostazione

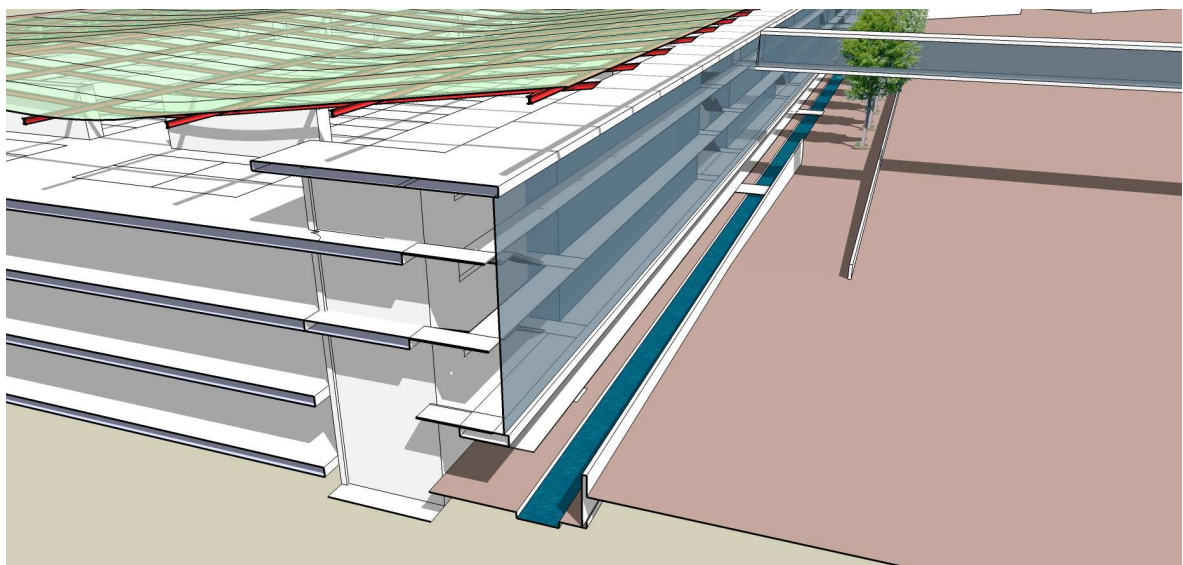


Figura 5.10: sezione trasversale dimensionale del park B1 con collegamento pedonale al Moving Walkway



Figura 5.11: vista prospettica dimensionale da Nord del park B1 con sullo sfondo i volumi del Parcheggio Marco Polo esistente



Figura 5.12: sezione longitudinale dimensionale del park B1 con passerella pedonale di collegamento con l'Aerostazione sulla sx, dettaglio della facciata NE di comunicazione e rampa terzo livello in primo piano

6. DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PRESCELTA

6.1. LA SOLUZIONE PRESCELTA

Sulla base delle soluzioni prospettate, SAVE si è espressa privilegiando la continuità con la caratterizzazione architettonica circostante e confermando il ridimensionamento volumetrico fronte Aerostazione. Per i fronti NW e SE è stata quindi selezionata l'opzione 3 "tradizionale" con pannelli in doghe di laterizio e carpenteria leggera, mentre per la facciata NE si è optato per la soluzione in "vetro e verde", preservando comunque la funzionalità di comunicazione e prevedendo quindi pannelli ciechi di tamponamento a tutt'altezza intervallati alla vetrata sui quali sarà possibile installare immagini commerciali e pubblicitarie intercambiabili. Sono state confermate le pensiline di copertura comprensive dei pannelli fotovoltaici, mentre è stata scartata la rete para grandine.

Il fabbricato di progetto si presenta quindi come un parallelepipedo di dimensioni in pianta pari a 187.00m per 91.60m di larghezza, rastremata a 64.30m sul fronte del Terminal e per un'altezza massima fuori tutto di 14.70m che si riduce sul fronte NE a 7.30m dal piano terra ribassato. L'edificio si sviluppa su tre livelli:

- Il piano terra a quota assoluta 0.25m (c.a. 1.00m al di sotto del piazzale esistente);
- Il piano primo a quota assoluta 3.75m presenta, come i livelli superiori, uno sbalzo di 2.50m sul fronte SE;
- Il piano secondo a quota assoluta 7.25m presenta la terrazza scoperta sul fronte NW predisposta per comunicare con le rampe della viabilità 1° livello di collegamento al livello arrivi del Terminal (area "pick up") nella configurazione definitiva, rappresentativa della soluzione del masterplan del nodo intermodale, scenario successivo al 2021;
- Il piano terzo a quota assoluta 11.25m si presenta come una terrazza scoperta anch'essa già predisposta per comunicare con le rampe della viabilità 2° livello di collegamento al livello partenze (area "drop off") del Terminal nella configurazione definitiva, rappresentativa della soluzione del masterplan del nodo intermodale, scenario successivo al 2021,, con una larghezza pari a 67.60m ed un'estensione ridotta a 142.00m sul fronte NE per limitare l'impatto sull' Aerostazione. Il solaio di tale piano prosegue per coprire il percorso pedonale di collegamento col Terminal Passeggeri. Sulla terrazza fuoriescono i corpi dei vani scala/ascensori ed i parapetti/pannelli di mascheramento realizzati in doghe di laterizio e carpenteria leggera.

La luce netta di interpiano risulta pari a 2.30m per i primi tre piani, considerando un solaio comprensivo di massetto di pavimentazione di spessore pari a 1.20m, mentre l'ultimo piano come poc'anzi già anticipato presenta una luce netta pari a 2.80m per risultare compatibile con l'interpiano pari a 4.00m tra l'area "pick up" e "drop-off" dell'Aerostazione nella configurazione al 2030. Per ulteriori dettagli strutturali ed approfondimenti relativi alla normativa antincendio si veda l'elaborato "01.03 – Relazione tecnica".

6.2. ACCESSIBILITÀ, LAY-OUT E DISTRIBUZIONE INTERNA DEGLI STALLI DI SOSTA

6.2.1. Accessibilità all'aeroporto

L'accessibilità all'aeroporto è garantita su gomma e via acqua per il collegamento con Venezia centro storico e isole. Non è presente collegamenti su ferro. E' disponibile un sistema articolato di trasporti pubblici locali e regionali su gomma, con specifiche aree di attestamento. In generale, l'aeroporto dispone di una buona accessibilità veicolare, in gran parte assicurata dalla bretella che collega il tratto della SS 14 "Triestina" con l'autostrada A27 Venezia-Belluno, con la tangenziale di Mestre e con la A4 Torino-Trieste ed il Passante di Mestre di recente realizzazione.

All'interno del sedime l'asse principale di accesso consente di accedere, attraverso una viabilità ad anello, al Terminal passeggeri o, prima di entrare nell'anello, attraverso un sistema di rotatorie, al sistema dei parcheggi per la sosta breve, media e lunga, con aree dedicate per i servizi di noleggio auto. Una rete efficiente di viabilità secondaria assicura, con percorsi autonomi, l'accesso alle zone merci, Enti di Stato, servizi tecnologici, carburanti e manutenzioni.

L'accesso alle aree partenze e arrivi avviene attraverso un sistema di viabilità che si sviluppa su due livelli: uno a terra per l'area arrivi ed uno a piano primo per l' area partenze.

L'aeroporto conta su una dotazione di parcheggi estesa ed articolata, sia a raso che in struttura, per rispondere alle diverse categorie di utenza.

Complessivamente oggi i posti auto disponibili all'interno del sedime sono circa 6.000, mentre il fenomeno dell'offerta extra sedime, su aree private e con gestione diversa dalla Società di gestione aeroportuale, appare ancora limitato seppure in crescita negli ultimi anni.

6.2.2. Layout e distribuzione interna

Al fine di ottimizzare la viabilità di accesso al parcheggio nella fase transitoria è stata rivista la soluzione viabilistica oggetto dello studio di fattibilità originario per renderla funzionale alla conformazione attuale.

In quest'ottica, l'accesso al parcheggio, che nella conformazione definitiva di progetto avviene attraverso le rampe di accesso al secondo e terzo piano del parcheggio, è previsto al piano terra lungo il lato NW, mediante l'adeguamento dell'attuale rotatoria di via Galileo Galilei che viene "allungata" per consentire l'introduzione di un nuovo braccio di uscita per la nuova viabilità di accesso al Park B1. Tale viabilità, dotata di due corsie (vedasi verifica della capacità trasportistica al § 4 del documento "01.03 – Relazione tecnica"), verrà prolungata fino ad arrivare all'accesso alla zona dell'edificio destinata alla sosta breve che, in questa configurazione transitoria, è stata spostata al piano terra (lato nord-est), ravvicinata al Terminal. La prosecuzione della nuova viabilità di accesso al Park B1 e l'uscita dall'area di sosta breve sono state posizionate in corrispondenza dell'ideale prosecuzione della suddetta strada di accesso agli attuali parcheggi a raso dell'aeroporto. Di fatto, la nuova viabilità così studiata, prefigura la figura viabilità a doppio livello dello scenario futuro, realizzando un anello a senso unico antiorario. La nuova viabilità a senso unico, funge anche da accesso per i parcheggi "Rent a Car" e "P2", il cui ingresso avviene però ad ovest.

La parte del parcheggio destinata alla sosta breve prevede collegamenti diretti ai percorsi pedonali esistenti, garantendo agli utenti del parcheggio un rapido ed immediato accesso all'aerostazione.

In fase definitiva l'accesso al parcheggio è previsto al secondo e terzo piano. In fase transitoria i varchi d'ingresso verranno utilizzati come ingresso/uscita all'area scoperta (futura viabilità di collegamento) impiegata come area di sosta.

L'ingresso del parcheggio multipiano è stata previsto sul lato SW dell'edificio per la sosta lunga, al piano terra, sul ramo nord della rotatoria ovale che precede l'accesso all'attuale viabilità a doppio livello che conduce in aerostazione (sosta breve e mezzi autorizzati). La sosta breve prevede l'uscita invece sul lato NW in continuità con la viabilità di progetto a due corsie sopradescritta.

Il collegamento tra i quattro livelli del parcheggio, in salita o in discesa, è affidato ad un sistema di due rampe areate e rettilinee posizionate nei terzi dell'edificio, con pendenza non superiore al 15% e larghezza pari a 3,00 m. La circolazione interna avviene tramite un sistema di corselli organizzati generalmente in verso orario.

Rev.	Data
03	Agosto 2014
02	Luglio 2014
01	Febbraio 2014

Ulteriore intervento sulla viabilità esterna consiste nella creazione di un varco di ingresso/uscita del parcheggio "P2", reso necessario in quanto l'attuale accesso verrà chiuso in virtù della realizzazione del nuovo parcheggio multipiano.



Figura 6.1: pianta piano terra soluzione transitoria



	PARCHEGGIO MULTIPIANO B1		Commessa: 10D00212PL	
	APPROFONDIMENTI PROGETTUALI		Rev.	Data
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA		03	Agosto 2014
			02	Luglio 2014
			01	Febbraio 2014
		Pag. 32 di 51 totali		

Figura 6.2: vista render "a volo d'uccello" della viabilità di uscita dalla sosta breve nella soluzione transitoria

Per ogni dettaglio, si rimanda alla planimetria di progetto e del livello 0 nella quale sono riportati anche gli interventi sulla viabilità esterna.

In relazione ai posti auto si è cercato, nella nuova configurazione, di ottimizzarne la disposizione: il parcheggio in fase transitoria avrà complessivamente **1924** posti auto mentre in fase definitiva **1745**. La differenza di numero tra le due fasi è dovuta principalmente al fatto che in fase transitoria sarà possibile parcheggiare anche nell'area destinata al transito nelle rampe della fase definitiva.

Fase transitoria:

- Piano terra: n. 519 di cui n. 81 riservati alla sosta breve;
- Piano primo: n. 557;
- Piano secondo: n. 496 di cui 179 scoperti;
- Piano terzo: n. 352 di cui n. 200 coperti da pensiline fotovoltaiche.

Fase definitiva:

- Piano terra: n. 534;
- Piano primo: n. 557;
- Piano secondo: n. 392 di cui 68 per la sosta breve posti sulla terrazza;
- Piano terzo: n. 262 s di cui n. 200 coperti da pensiline fotovoltaiche.

Inoltre si dovranno sommare i posti auto a lato delle rampe dedicati ai taxi o alla sosta breve disposti sia longitudinalmente rispetto al verso di percorrenza delle rampe, con dimensioni minime 5,50 x 2,20 m, sia inclinati. In quest'ultimo caso le dimensioni minime degli stalli di sosta sono 4,80 x 2,30 m.


Riepilogando la disponibilità di sosta è stata così incrementata:

Studio di fattibilità nodo intermodale:	1536 posti auto
Approfondimenti progettuali "soluzione transitoria":	1924 posti auto
Approfondimenti progettuali "soluzione definitiva":	1745 posti auto


Vanno considerati in detrazione i posti auto esistenti occupati dal sedime del nuovo parcheggio così come descritti al § 7.1

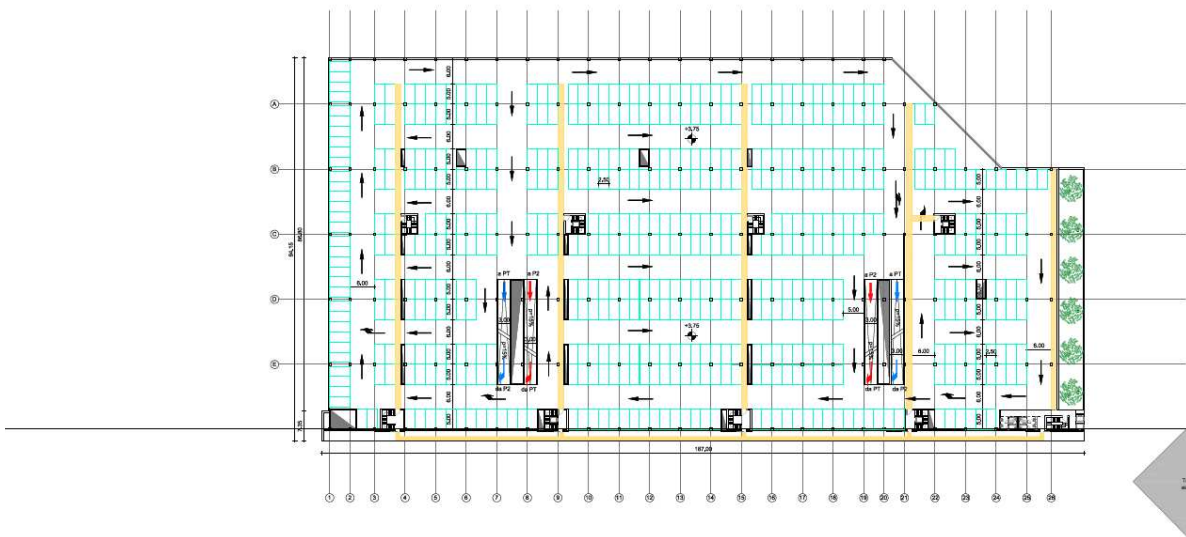
Rev.	Data
03	Agosto 2014
02	Luglio 2014
01	Febbraio 2014

6.2.2.1. LAYOUT FASE TRANSITORIA

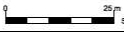
Pianta piano terra (quota +0.25) 

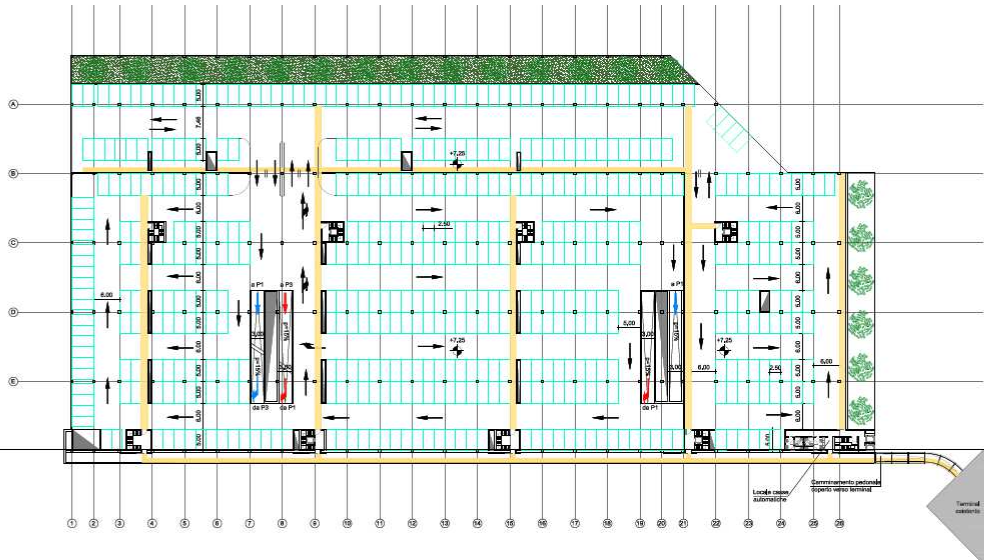



Pianta primo piano (quota +3.75) 

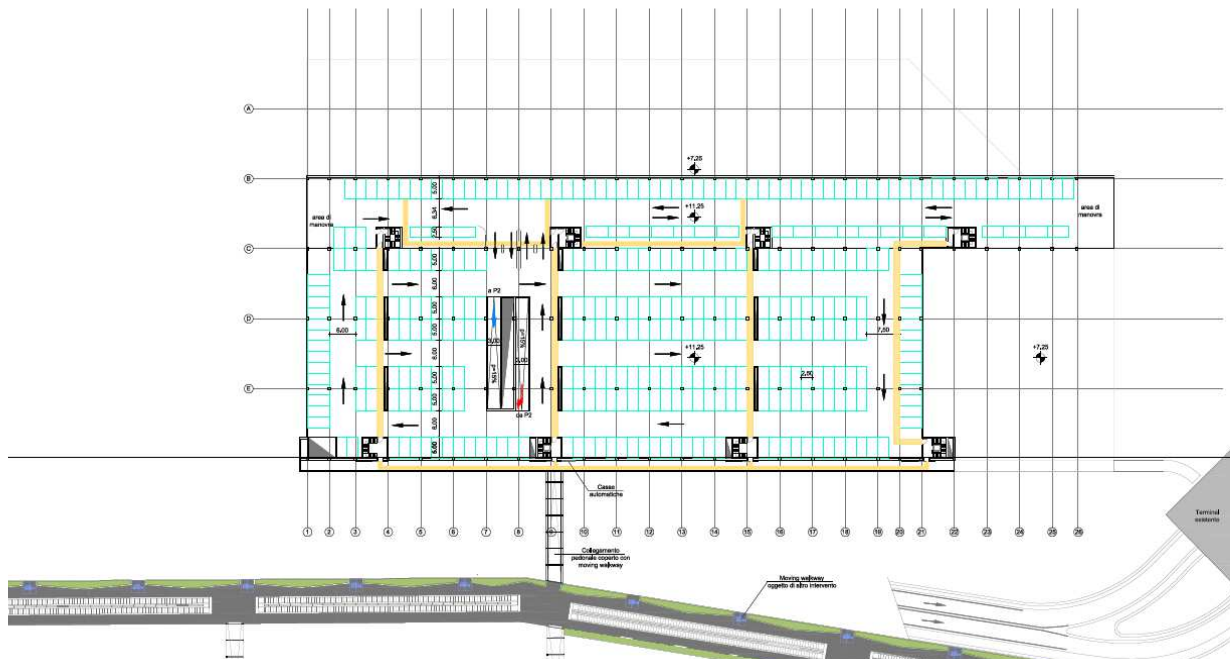


Rev.	Data
03	Agosto 2014
02	Luglio 2014
01	Febbraio 2014

Pianta secondo piano (quota +7.25)  Scale 1:500



Pianta terzo piano (quota +11.25)  Scale 1:500



Rev.	Data
03	Agosto 2014
02	Luglio 2014
01	Febbraio 2014

6.2.2.2. LAYOUT FASE DEFINITIVA

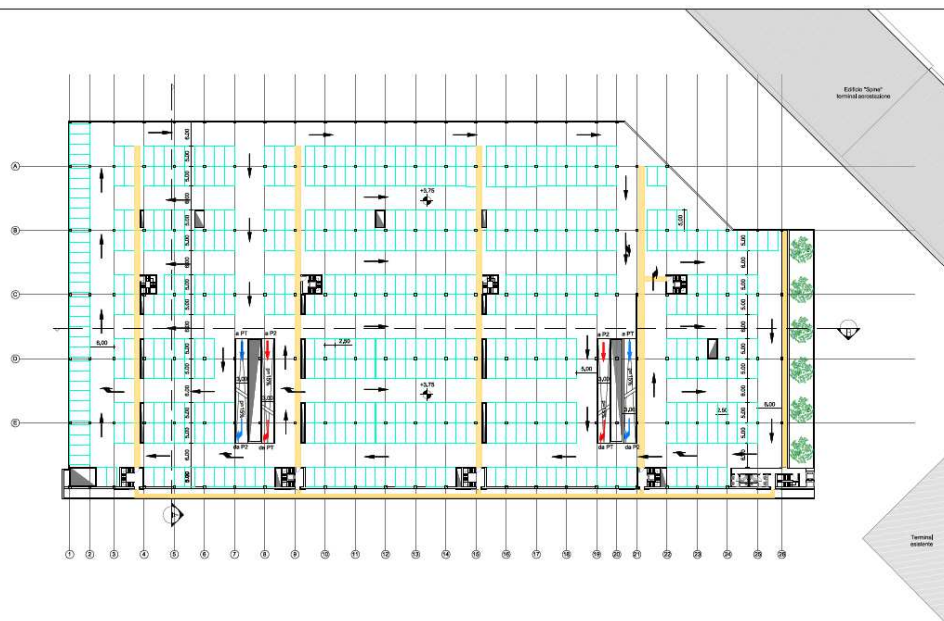
Pianta piano terra (quota +0.25)

0 25 m Scale 1:500



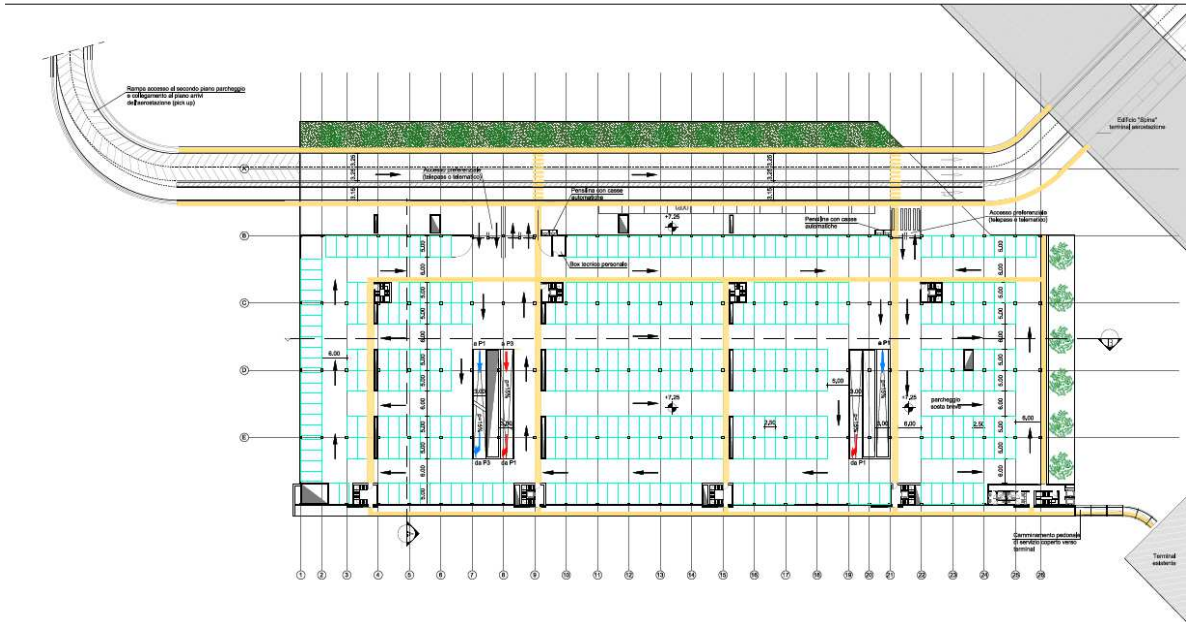
Pianta primo piano (quota +3.75)

0 25 m Scale 1:500

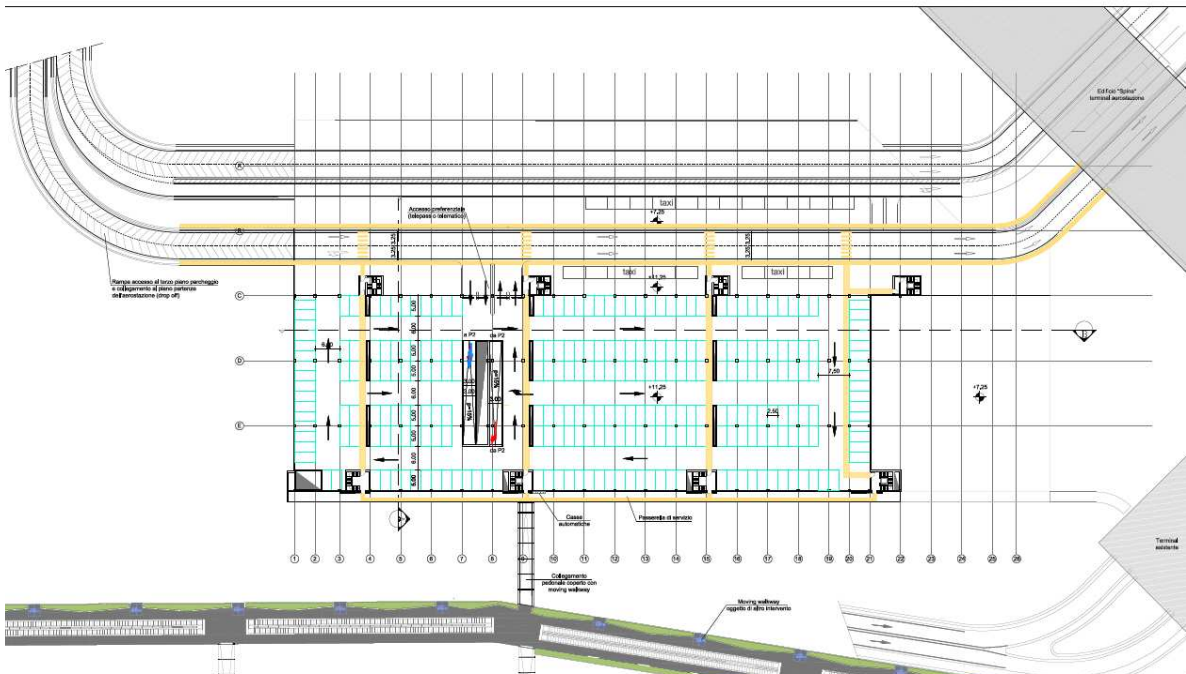


Rev.	Data
03	Agosto 2014
02	Luglio 2014
01	Febbraio 2014

Pianta secondo piano (quota +7.25)



Pianta terzo piano (quota +11.25)



6.2.2.3. CIRCOLAZIONE INTERNA

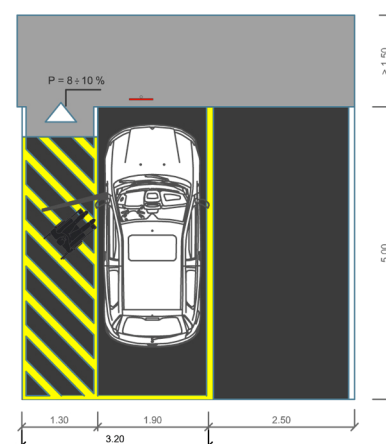
La circolazione interna dei vari piani è affidata a corsia di manovra generalmente a senso unico di larghezza pari a 6,00 m. In ognuno dei quattro livelli la circolazione sarà agevolata da un sistema integrato costituito da pannelli a messaggio variabile e semafori a LED posizionati al di sopra dello stallone per facilitare la ricerca del posto auto.

Le rampe di collegamento tra i piani saranno a senso unico e nella stessa direzione di marcia, dotate di opportuna segnaletica luminosa per evitare l'incrocio dei flussi veicolari provenienti dai diversi piani.

6.2.2.4. DIMENSIONAMENTO E POSIZIONE DEGLI STALLI DI SOSTA

I posti auto sono tutti posizionati a 90° rispetto alla corsia di manovra. Le dimensioni dei posti auto sono normalmente pari a m. 2,50 x 5,00.

Nella fase successiva della progettazione si collocheranno i posti auto riservati ai disabili, uno ogni 50 come previsto dalla norma DM 236/1989, e saranno distribuiti in posizione prossima agli accessi pedonali di collegamento con le uscite e con gli ascensori idonei al trasporto disabili. Le dimensioni regolamentari dei posti auto per disabili sono pari a m. 3,20 x 5,00.



6.2.2.5. SCHEMA DEI PERCORSI PEDONALI ED USCITE DI SICUREZZA

I percorsi pedonali all'interno dei piani di parcheggio vengono indicati mediante opportuna segnaletica orizzontale e verticale con colorazione diversificata per identificare ciascun piano.

L'orientamento viene inoltre differenziato tra fase transitoria e definitiva.

Infatti durante la **fase transitoria** fino al 2030 il collegamento col Terminal Passeggeri avviene essenzialmente "drenando" tutti i flussi pedonali all'interno del parcheggio sul fronte SE sfruttando i seguenti collegamenti:

- Al piano terra il percorso pedonale diretto collegato con l'area "Arrivi" dell'Aerostazione esistente. La differenza di quota pari ad 1.00m viene superata con una scala esterna mentre per i diversamente abili viene previsto un vano ascensore "bi-facciale" comunicante direttamente con l'esterno e posizionato nell'angolo NE dell'edificio;

- Al piano secondo il collegamento pedonale coperto connesso direttamente all'area "Partenze" del Terminal Passeggeri. ;
- Al piano terzo il collegamento pedonale coperto col Moving Walkway collocato in posizione intermedia sul fronte SE.

Nella **fase definitiva** al 2030 entra in funzione la viabilità su due livelli di collegamento diretto con la futura "Spina del Terminal Passeggeri" sul fronte NW che risulta quindi anche il principale collegamento pedonale per i passeggeri dell'aeroporto e verso il quale vengono "orientati" tutti i flussi pedonali all'interno del parcheggio, invertendo quindi la direzione della soluzione transitoria a meno del collegamento pedonale coperto col Moving Walkway situato al terzo piano.

I percorsi pedonali presenti al piano terra e secondo della soluzione transitoria potranno invece essere conservati come connessioni di servizio.

Il collegamento pedonale tra i vari piani del parcheggio e con la superficie è assicurato dai corpi scala, distribuiti uniformemente all'interno del parcheggio e ad una distanza massima di 40 m.

Alcuni dei vani scala sono stati dotati anche di ascensore tenendo conto del fatto che nella configurazione definitiva la direzione dei flussi pedonali verrà ribaltata. I corpi scala sprovvisti di ascensore verranno dotati di una "zona calma" per la sosta temporanea del disabile.

I suddetti vani scala fungono anche da uscite di sicurezza. Le porte sono tutte provviste di maniglione antipanico come previsto dalle norme antincendio.

6.3. COMPATIBILITÀ CON IL MASTERPLAN 2021 E MASTERPLAN DEL NODO INTERMODALE

Con riferimento alla realizzazione del parcheggio B1, questi approfondimenti progettuali hanno valutato l'adeguamento al sistema complessivo di interventi previsti nel Masterplan 2021 e nel Masterplan del nodo intermodale, cercando l'integrazione sia allo stato attuale (stato di fatto o fase transitoria) che alla futura evoluzione che si presenterà successivamente il 2021 (fase definitiva).

Rev.	Data
03	Agosto 2014
02	Luglio 2014
01	Febbraio 2014



Figura 6.3: vista render a "volo d'uccello" - Configurazione transitoria



Figura 6.4: vista render a "volo d'uccello" - Configurazione definitiva

In particolare la progettazione della sosta ha dovuto tener conto dello stato definitivo del Masterplan del nodo intermodale per poter verificare a ritroso l'adeguatezza del sistema nello stato di fatto (fase transitoria).

In fase transitoria si è prevista l'integrazione dell'autorimessa con il Moving Walkway mediante un collegamento pedonale dal piano terzo, mentre il collegamento pedonale con l'aerostazione avviene con una pensilina coperta al piano secondo.

In particolare, come meglio descritto nei capitoli precedenti l'accesso all'autorimessa in fase definitiva avverrà dalle due rampe di progetto provenienti da Via Galileo Galilei e dirette ai piani secondo e terzo del parcheggio per poi proseguire accostandosi al terminal aeroportuale e ai parcheggi previsti, mentre nella fase transitoria l'accesso avverrà dal piano campagna al piano seminterrato (piano terra) dell'autorimessa adeguandosi alla viabilità esistente tramite la nuova bretella viabilistica collocata sul fronte NW.

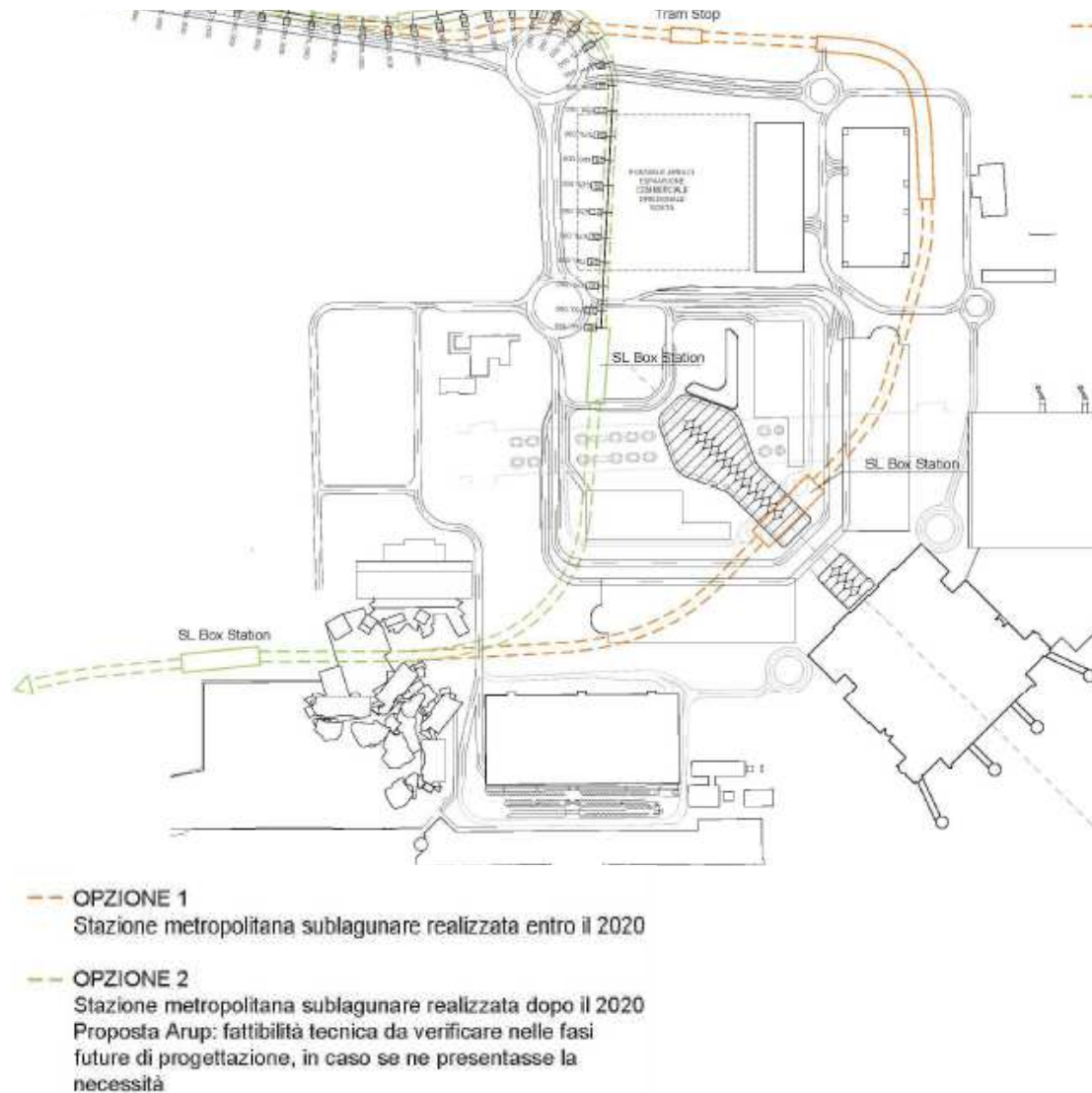
Le rampe di accesso saranno realizzate con struttura in cap e mascherate da verde tappezzante.



Figura 6.5: vista render delle rampe in viadotto fronte SW - Configurazione definitiva

Inoltre il progetto permetterà la realizzazione della metropolitana sublagunare. Dallo studio di fattibilità, il tracciato della sublagunare prevedeva di superare il parcheggio nella sua diagonale creando in tal modo dei problemi di stabilità dovuti alle fondazioni. Per questo è stato studiato un

tracciato alternativo compatibile sia con le esigenze trasportistiche (fonte Studio di Fattibilità del Nodo intermodale redatto da Arup – anno 2011) che con i raggi piano almetrici del veicolo.



Il nuovo parcheggio si integra per la facciata di comunicazione NE con l'ampliamento del Terminal e con la piazzetta urbana limitrofa



Figura 6.6: vista render della facciata di comunicazione NE e piazzetta urbana - Configurazione definitiva

7. ACCERTAMENTI SULLO STATO DI FATTO

7.1. RIDUZIONE DELLE INTERFERENZE CON LA CONFIGURAZIONE ED ESERCIZIO ATTUALE, NONCHÈ OCCUPAZIONE/CONSUMO DEL TERRITORIO IN RELAZIONE AL SISTEMA DI SOSTA ESISTENTE

L'area interessata alla realizzazione della nuova autorimessa multipiano sottende una superficie pari a 20.000 m² c.a ed è situata sull'esistente parcheggio a raso destinato alla sosta breve.

Il numero di stalli che verranno eliminati sono:

-Soluzione transitoria: 798 di cui 569 dovuti alla realizzazione del parcheggio e 229 sono in un'area interclusa e per la realizzazione di aree verdi.

-Soluzione definitiva: 828 di cui 599 dovuti alla realizzazione del parcheggio e 229 sono in un'area interclusa e per la realizzazione di aree verdi.

L'incremento dei posti auto occupati nella fase definitiva dipende dalla conversione dell' area adibita nel progetto della fase transitoria a parcheggio a raso (30 posti) in "piazzetta urbana" prevista dal Masterplan. Tuttavia viene previsto il recupero della perdita di tali posti auto con ulteriori interventi destinati al parcheggio.

I posti auto rimarranno non fruibili per il tempo necessario alla realizzazione del parcheggio multipiano.

7.2. INTERFERENZE CON I SOTTOSERVIZI

Nell'area di progetto sono presenti numerosi sottoservizi interferenti:

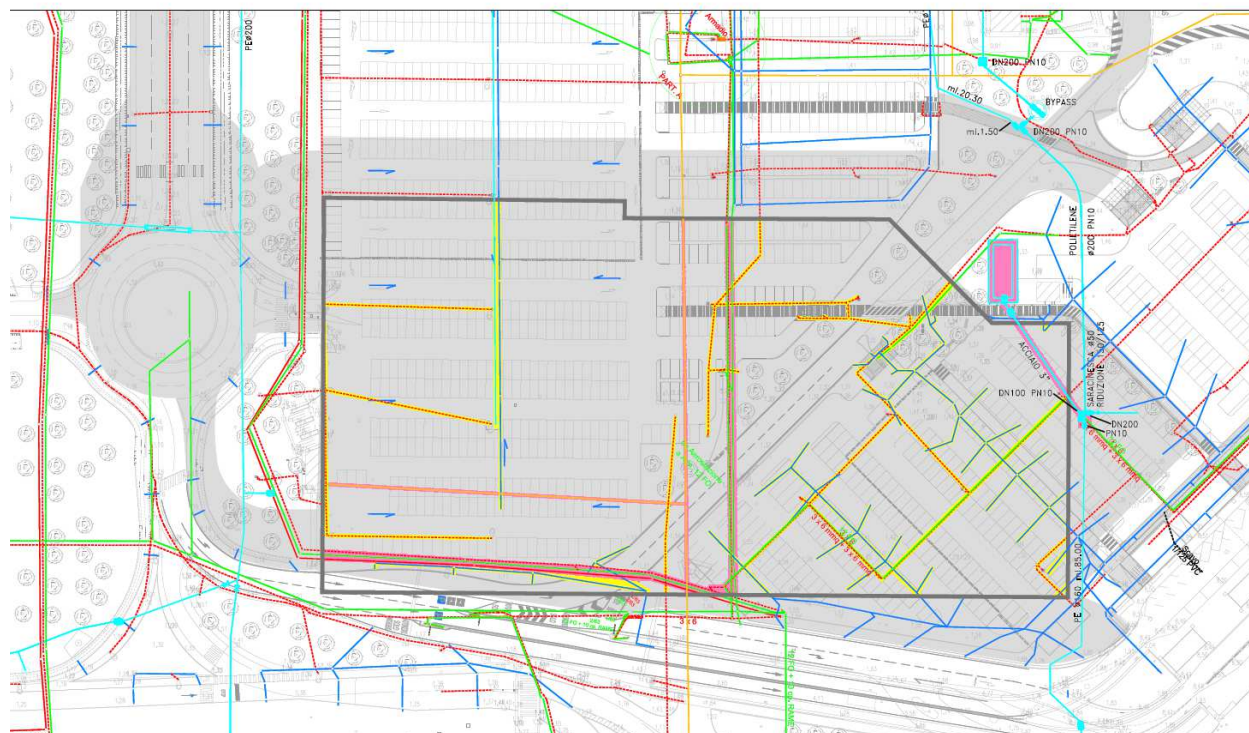
- Rete elettrica di BT;
- Rete elettrica di illuminazione stradale;
- Rete elettrica di MT;
- Rete correnti deboli (trasmissioni dati);
- Rete fognaria;
- Rete idrica;
- Rete acque meteoriche.

Rev.	Data
03	Agosto 2014
02	Luglio 2014
01	Febbraio 2014

Le interferenze più importanti, rappresentate nell'elaborato grafico "02.11 – Sottoservizi: planimetria delle interferenze", riguardano la linea MT, F.O. (angolo S), la dorsale principale delle acque nere che attraversa i lati lunghi del multipiano e l'anello antincendio (angolo N-E). Nella fase successiva della progettazione definitiva verranno concordate le modalità della risoluzione delle interferenze con l'Area Tecnica di SAVE.



Planimetria stato di fatto



	PARCHEGGIO MULTIPIANO B1		Commessa: 10D00212PL	
	APPROFONDIMENTI PROGETTUALI		Rev.	Data
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA		03	Agosto 2014
			02	Luglio 2014
			01	Febbraio 2014
		<i>Pag. 45 di 51 totali</i>		

8. INDIRIZZI PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO

In conformità al DPR 207/2010, nel seguito si elencano sinteticamente i principali temi progettuali oggetto di approfondimento durante la progettazione definitiva:

- Recepimento delle osservazioni/prescrizioni emerse in sede di approvazione da parte di ENAC e di procedura VIA;
- Dimensionamento delle opere di fondazione in relazione ai risultati della campagna di indagini geognostiche;
- Definizione della destinazione del volume del materiale di scavo in relazione ai risultati delle indagini chimiche di laboratorio;
- Progettazione architettonica e calcoli strutturali ed impiantistici di dettaglio;
- Ottenimento delle autorizzazioni da parte degli Enti interessati: parere preventivo di conformità antincendio da parte dei VVF, nulla osta tecnico sulla conformità tecnica degli ascensori da parte dell'USTIF, conformità tecnica da parte dell'ASL.
- Progettazione delle fasi di cantiere ed impatti sul traffico aeroportuale;
- Progetto di risoluzione delle interferenze con le reti tecnologiche concertato con l'Area Tecnica di SAVE.

9. CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

9.1. PERCORSO AUTORIZZATIVO

L'analisi del quadro normativo, delle caratteristiche dell'opera e degli iter approvativi avviati per il Maserplan al 2021 hanno portato alla definizione del seguente percorso autorizzativo.

Per ogni fase progettuale la tabella sottostante indica i pareri, nulla osta ed autorizzazioni da ottenere.

Approfondimenti progettuali	Approvazione tecnico economica SAVE S.p.A.
	Approvazione tecnica ENAC
	Conformità urbanistica, compatibilità ambientale (che comprende l'autorizzazione paesaggistica, valutazione appropriata di non incidenza ambientale e benessere sulla verifica preventiva dell'interesse archeologico) tramite l'iter di valutazione di impatto ambientale di prossima attivazione presso il ministero in relazione allo Studio di impatto ambientale delle opere previste dal Masterplan al 2021,

Progetto definitivo	Approvazione tecnico economica SAVE
	Parere preventivo USTIF
	Nulla osta dell'ASL
	Conformità della relazione tecnica antincendio espressa dai Vigili del Fuoco

Progetto esecutivo/costruttivo	Approvazione tecnico economica SAVE
	Approvazione tecnica ENAC
	Collaudo USTIF
	Certificato prevenzione incendi presso Vigili del Fuoco

Come indicato in precedenza, lo studio di impatto ambientale risulta in corso di redazione all'atto dell'ultimazione della progettazione preliminare, al fine di avviare in tempi brevi il relativo iter approvativo.

9.2. CRONOPROGRAMMA

La tempistica stimata delle fasi progettuali e delle relative fasi approvative, delle attività preliminari all'appalto, esecuzione dei lavori e collaudi è sinteticamente riportata nel seguente cronoprogramma.

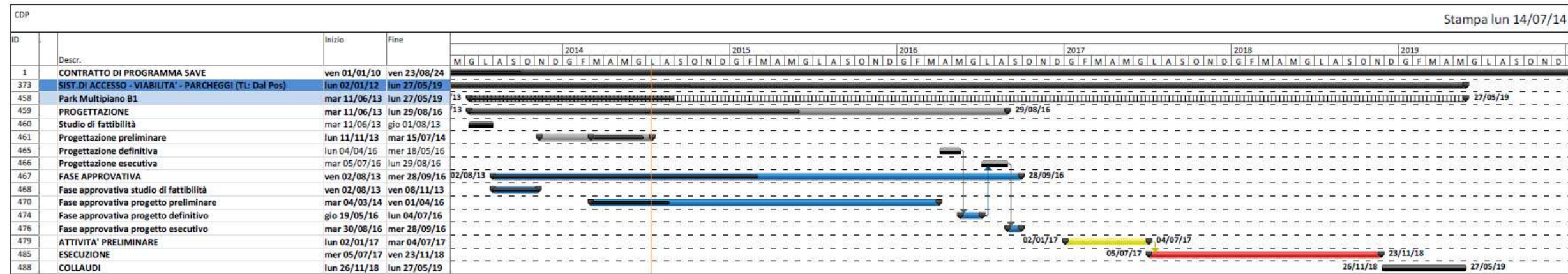


Figura 9.1: Cronoprogramma delle fasi attuate

	PARCHEGGIO MULTIPIANO B1		<i>Commessa: 10D00212PL</i>	
	APPROFONDIMENTI PROGETTUALI		<i>Rev.</i>	<i>Data</i>
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA		03	Agosto 2014
			02	Luglio 2014
			01	Febbraio 2014
		<i>Pag. 48 di 51 totali</i>		

10. RIEPILOGO ASPETTI ECONOMICI

10.1. CALCOLI ESTIMATIVI GIUSTIFICATIVI DELLA SPESA

La stima dei costi è stata effettuata tramite calcolo analitico delle opere maggiori basato sui prezziari di riferimento della Camera di Commercio del Comune di Vicenza 2011, indagini di mercato e per confronto con lavori simili progettati/realizzati di recente.

Coerentemente con la fase progettuale, non è stata sviluppata una stima puntuale delle opere minori ma si è stimato un importo forfettario per le opere non computabili.

Il dettaglio della stima dei costi è riportato nell'elaborato "01.05 - *Calcolo sommario della spesa*".

10.2. QUADRO ECONOMICO

AEROPORTO "MARCO POLO" DI VENEZIA - SAVE S.p.A.			
PARCHEGGIO MULTIPIANO B1 - SOLUZIONE TRANSITORIA			
PROGETTO PRELIMINARE			
<u>QUADRO ECONOMICO GENERALE</u>			
A.1	LAVORI A BASE D'ASTA		
			Euro
A.1.1	Opere edili	€	1.538.226,59
A.1.2	Opere strutturali	€	12.746.418,38
A.1.3	Opere impiantistiche	€	4.139.025,44
A.1.4	Plus ambientale: illuminazione a LED	€	522.025,00
A.1.5	Plus ambientale: impianto fotovoltaico (comprese pensiline in carpenteria metallica)	€	2.610.000,00
A.1.6	Plus ambientale: predisposizione sonde geotermiche	€	506.829,96
	TOTALE LAVORI	€	22.062.525,37
A.2	ONERI DELLA SICUREZZA (non soggetti a ribasso)		
			Euro
A.2.1	ONERI SPECIALI NON COMPRESI NEI PREZZI	€	600.000,00
	TOTALE ONERI DELLA SICUREZZA	€	600.000,00
A.1+A.2	TOTALE LAVORI +SICUREZZA	€	22.662.525,37
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
B.1	Lavori in economia previsti ma esclusi dall'appalto	€	726.625,25
B.2	Rilievi, accertamenti ed indagini, assistenza archeologica	€	70.000,00
B.3	Allacciamenti/spostamenti pubblici servizi (IVA inclusa)	€	700.000,00
B.4	Imprevisti ed arrotondamento	€	1.133.126,27
B.5	Acquisizione aree o immobili e pertinenti indenizzi	€	0,00
B.6	Accantonamento di cui all'art. 133 del D.Lgs. 163/06	€	45.325,05
B.7.1	Spese tecniche di Progettazione, Direzione Lavori, Coordinamento della Sicurezza	€	1.359.751,52
B.7.2	Accantonamento di cui all'art. 90 comma 5, art. 92 comma 7bis, art. 92 comma 5 del D. Lgs. 163/2006	€	56.656,31
B.8	Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione e di supporto al RUP	€	67.987,58
B.9	Eventuali spese per commissioni giudicatrici	€	0,00
B.10	Spese per pubblicità	€	20.000,00
B.11.1	Spese per accertamenti di laboratorio, verifiche tecniche previste dal CSA, per collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	€	226.625,25
B.11.2	Diritti ENAC sulla sorveglianza della costruzione di aeroporti (Approvazione progetto, alta vigilanza lavori, agibilità e collaudo tecnico amministrativo)	€	141.042,03
B.12	IVA (22% su A1, A2, B1, B2, B7, B8, B9, B10, B11)	€	5.572.866,93
B	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€	10.120.006,20
A1+A2+B	TOTALE COMPLESSIVO	€	32.782.531,57

11. RAFFRONTO APPROFONDIMENTI PROGETTUALI- CONTRATTO DI PROGRAMMA

Nella tabella sotto riportata è evidenziato il raffronto tra quanto definito in sede di progettazione preliminare e le previsioni contenute nelle schede A e C del Contratto di Programma per quanto riguarda le opere in oggetto (codice contratto di programma 3.05).

TEMPISTICA (codice CdP 3.05)	Previsione di Previsione di Contratto di programma	Previsione degli approfondimenti progettuali
Progettazione	Marzo 2012 – Dicembre 2012	Novembre 2013- Agosto 2016
Fase approvativa	Gennaio 2013 – Aprile 2013	Marzo 2014 – Settembre 2016
Attività preliminari	Maggio 2013 – Dicembre 2013	Gennaio 2017 – Luglio 2017
Esecuzione	Gennaio 2014 – Dicembre 2015	Luglio 2017 – Novembre 2018
Collaudi	Gennaio 2016 – Giugno 2016	Dicembre 2018 – Maggio 2019

Sulla modifica delle tempistiche incide l'iter di valutazione di impatto ambientale del Masterplan che sarà a breve avviato e che vincola la chiusura della fase approvativa del presente progetto.

ASPETTI ECONOMICI (cod. CdP 3.05)	Previsione di Contratto di programma	Previsione degli approfondimenti progettuali	Δ
Importo lordo di appalto	17.664.000 €	22.662.525 €	+25%
Costi di progettazione	883.200 €	679.875 €	-23%
Quadro economico complessivo	20.313.600 €	27.209.665 €	+34%

L'importo di quadro economico complessivo sopra riportato è al netto dell'IVA.

Rev.	Data
03	Agosto 2014
02	Luglio 2014
01	Febbraio 2014

L'incremento di importi rispetto allo studio di fattibilità è determinato in particolare alla volontà di dotare il progetto dei "Plus Ambientali" che fanno ricorso alle Energie Rinnovabili, quali l'Impianto Fotovoltaico e la predisposizione dell'impianto geotermico con i cosiddetti "Pali Energetici", e tecnologia che permettono il contenimento dei consumi, quali l'utilizzo di Illuminazione a LED, non presenti nello studio originario, che apporteranno sicuramente un beneficio generalizzato dal punto del risparmio energetico nella fase di esercizio al complesso in ampliamento del Polo Aeroportuale.