

ALLEGATO 2.

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Parcheggio interrato

Il progetto prevede 6 piani interrati dei quali i primi tre destinati a 201 posti auto pubblici, di cui 7 per disabili e 5 per ricariche elettriche, e 34 posti moto e gli ultimi 3 destinati a 201 box privati e 18 posti moto.

Il fabbricato presenta dimensioni massime 79,24 x 46,86 m; l'area complessiva lorda di intervento è di 3.714 mq; la superficie netta rispetto ai muri perimetrali controterra, comprensiva delle rampe di distribuzione tra i diversi livelli, è di 3.379 mq nel 1° interrato (comprendente le rampe di accesso e uscita) e di 3.120 mq in tutti gli altri 5 piani interrati.

La cubatura complessiva dell'opera interrata calcolata dall'estradosso della soletta di base a quello del solaio di copertura è di ca 57.800 mc.

Il volume del fuori terra dei due ascensori è di ca 33 mc.

L'altezza netta del 1° piano interrato è di 3,00 m, mentre quella libera di percorrenza è di 2,75 m, considerata la presenza degli impianti a vista.

L'altezza netta di tutti gli altri piani è di 2,40 m, mentre quella libera di percorrenza per gli autoveicoli è di 2,15 m.

Nei primi tre piani sotterranei i posti auto aperti presentano dimensioni 2,60 x 5,20 m, in corrispondenza alla fila di pilastri centrali e 2,95 x 5,25 m in corrispondenza alle file di pilastri laterali, salvo quelli per disabili che presentano dimensioni 3,20 x 5,20-5,25 m; le corsie lunghe in direzione normale ai posti macchina presentano larghezza di 6,35 m cosicché eventuali sporgenze degli autoveicoli oltre il posto auto consentito, oggi molto probabili visto le dimensioni sempre maggiori degli stessi, permetterà una viabilità senza ostacoli e più sicura per i pedoni. Le corsie brevi parallele ai posti macchina hanno una larghezza di 5,00 m. Nei tre piani sotterranei sottostanti i box sono previsti di dimensioni nette 3,00x5,50. Tutti i percorsi sia nei piani parcheggio temporaneo sia nei piani a box sono a senso unico ed il raggio di curvatura minimo risulta di 10,00 m.

Viabilità interna

L'accesso veicolare al parcheggio avviene attraverso una rampa che accoglie il traffico proveniente da via Cesare Battisti in ambedue le direzioni; per indirizzare il traffico proveniente da ovest è prevista una terza corsia di svolta con segnaletica particolarmente chiara, visibile ed efficace; l'uscita invece avviene attraverso una seconda rampa che indirizza sul nodo viabile antistante il monumento dal quale si possono prendere tutte le direzioni.

Entrambe le rampe sono a senso unico di marcia, con larghezza netta minima di 4,50m, presentano un raggio di raccordo verticale di 50m, e una pendenza massima del 18%.

Le due rampe elicoidali all'interno del parcheggio sono a senso unico di marcia, larghezza 4,20 m sono poste sui lati sud - ovest e nord - ovest del blocco del parcheggio interrato. Le rampe, da percorrere una in discesa ed una in salita, permettono una semplice e facile entrata / uscita dei veicoli ai vari piani.

Per quanto riguarda gli accessi pedonali ogni piano è servito da due vani scale protetti da filtro a prova di fumo. L'ingresso pedonale principale al garage è ubicato all'estremità est della piazza, in corrispondenza al vialetto di accesso al parco; è dotato di due ascensori e di una scalinata di accesso scoperta. Il vano scala secondario si trova all'estremità ovest della piazza, parallelo al marciapiede esistente, ed ha funzione principale di via di fuga. In tale vano scala è presente uno spazio calmo dove eventuali disabili possono attendere i soccorsi.

Tutti i percorsi pedonali sono evidenziati in arancione, blu o verde (a seconda del piano di riferimento) nelle planimetrie dei 6 piani interrati. Dal terzo interrato in poi sono presenti 2 compartimenti per piano, tali compartimenti sono comunicanti attraverso un filtro a prove di fumo. Essendo prevista la possibilità di esodo in entrambi le direzioni, le porte dei filtri si

aprono entrambe verso l'interno del filtro stresso. La possibilità di apertura in senso contrario alla direzione di fuga è ammessa dal D.M. 10 marzo 1998 al punto 3.9.

Corselli alle barriere:

- n. 2 sia all'ingresso che all'uscita;
- larghezza netta di passaggio 2,5 m;
- in piano;
- con capacità di attraversamento delle barriere di 1 auto ogni 10/15 secondi; complessivamente ca. 600 auto per ora; considerata la lunghezza delle rampe di entrata non si potranno formare in strada degli accumuli di autoveicoli.

Destinazione dei piani

Al piano strada si presentano:

- Vano scala principale, vano scala secondario e due ascensori;
- rampe di accesso e uscita veicolari;
- grigliati di copertura delle aerazioni delle rampe, e delle aerazioni shuntate dei piani.

Al 1° piano interrato:

- una superficie lorda di piano comprensiva delle rampe d'accesso pari a 3.683 mq;
- 56 posti auto, dei quali 7 per disabili, e 2 posti moto;
- due corselli di ingresso e due di uscita dotati di barriere;
- due rampe elicoidali;
- due vani scala, dei quali uno con annessi due ascensori e due casse automatiche, e l'altro con spazio di calma;
- un locale controllo;
- due locali tecnici per quadri;
- due locali bagni per il pubblico, per un totale di 6 servizi igienici di cui 2 per disabili;
- un locale per il generatore elettrico da 110 KW;
- aerazioni shuntate;
- un vano tecnico
- il piano fa parete di un unico compartimento con il piano -2.

Al 2° e 3° piano interrato:

- una superficie lorda di piano di 3.368 mq;
- 71 posti auto, e 16 posti moto ad ogni piano; al 2° piano interrato 5 dei 71 posti auto sono con ricarica elettrica;
- due rampe elicoidali;
- due vani scala, dei quali uno con annessi due ascensori e una cassa automatica per piano, e l'altro con spazio di calma;
- un vano tecnico;
- il 2° piano fa parte di un unico compartimento con il piano -1;
- il 3° piano è costituito da due compartimenti.

Al 4°, 5° e 6° piano interrato:

- una superficie lorda di piano di 3.368 mq;
- 67 box e 6 posti moto per piano;
- due rampe elicoidali, due vani scala, di cui uno con due ascensori e l'altro con zona di calma;
- un vano tecnico;
- al 6° piano interrato vasche di depurazione delle acque di lavaggio, vasca per la riserva idrica e annesso vano pompe;
- ogni piano costituisce 2 compartimenti per un complesso di 6 compartimenti.

Opere edili

Oltre alla struttura in c.a. prevista interamente eseguita in opera a garanzia della durabilità dell'opera, sono previste le opere edili qui sottoelencate:

- pareti in blocchi in calcestruzzo di spessore di 15 cm per la divisione dei comparti e di 8 cm per la divisione dei box;
- strato in polietilene come barriera protettiva contro la permeabilità capillare, da porsi sotto le fondazioni e la soletta di base;
- pavimento in massetto di cemento con finitura in malta cementizia colata colore grigio

chiaro per i corselli carrabili e per l'area dei posti auto;

- pavimento industriale con massetto in calcestruzzo con finitura a spolvero colore grigio chiaro antincendio per i box privati;
- pavimento industriale con massetto in calcestruzzo con finitura a spina di pesce colore grigio chiaro per le rampe di accesso/uscita al parcheggio;
- pavimento del locale controllo in piastrelle di gres;
- pavimenti dei bagni e rivestimenti delle relative pareti in piastrelle di gres;
- pavimento del vano scala principale, e rivestimento delle alzate e delle pedate dei gradini in lastre di basaltina;
- rivestimento dei gradini (alzata e pedata) del tratto rettilineo esterno della scala secondaria (collegamento tra piano terra e primo piano interrato) in lastre di basaltina;
- rivestimento in lastre di basaltina di tutte le pareti del vano scala principale e delle pareti del tratto rettilineo esterno della scala secondaria (collegamento tra piano terra e primo piano interrato);
- parapetti e corrimano in acciaio inox;
- serramenti del locale controllo in vetro antisfondamento;
- porte e portoni antincendio tutti REI 120, dotati di maniglioni e dispositivi di chiusura automatica;
- portoni scorrevoli particolari su due piani paralleli per chiusura di grandi superfici in corrispondenza ai comparti delle rampe REI 120;
- impermeabilizzazione del solaio di copertura costituita da doppia guaina bituminosa rinforzata con fibre in poliestere, saldato a caldo sulla sottostante struttura, quella superiore, trattata antiradice, il tutto ricoperto con 5 cm di calcestruzzo come strato protettivo delle guaine;
- grigliati a ricoprimento delle bocche d'aerazione in acciaio corten;
- carpenteria pesante in acciaio zincato;
- struttura di rivestimento degli ascensori, parte fuori terra, in lamiera di acciaio zincato.

Spostamento delle infrastrutture interferenti

Per l'esecuzione dello scavo del parcheggio sotterraneo è necessario spostare la rete delle infrastrutture interferenti, che appaiono nella relativa planimetria e vengono qui sotto descritte:

- tubazioni per acque nere e bianche:
- tubazione di acque nere in gres DN 300 mm della lunghezza di 55 m lungo il lato ovest del garage, con una pendenza di 6,85‰, con relativi pozzetti, chiusini, piatti raccoglitori e canalette di fondo;
- tubazione di acque bianche in PP DN 300 mm di 81 m di lunghezza lungo il lato ovest del garage, con relativi pozzetti, chiusini, piatti raccoglitori e canalette di fondo;
- acquedotto e gas;
- tubazioni per acquedotto e gas:
- tubazioni per acquedotto DN 300 in ghisa sferoidale di 57 m di lunghezza lungo il lato nord del parcheggio;
- tubazione per acquedotto DN 300 mm in ghisa sferoidale di 53 m di lunghezza lungo il lato nord del parcheggio;
- tubazione per gasdotto in bassa pressione DN 200 in ghisa sferoidale di 70,00 m di lunghezza in prossimità dalla rampa d'ingresso ed al lato sud del garage;
- linee elettriche e telefoniche:
- linea 3x6 KV, con relativo tubo in PE DN 125 mm di 140 m di lunghezza in corrispondenza ai lati nord ed ovest del parcheggio;
- linea telefonica, con relativo tubo in PE DN 125 mm di 83 m di lunghezza in corrispondenza al lato nord del parcheggio.

Per lo spostamento delle infrastrutture esistenti si prevede una durata dei lavori di 60 gg.

Impianti meccanici

Oltre a quanto indicato nella relazione antincendio, riguardo al rispetto delle norme igienicosanitarie sono previsti:

- impianto di smaltimento delle acque di lavaggio dei pavimenti, tubazioni Ø 150 mm, con vasca di sedimentazione, disoleatrice e vasca per le pompe di sollevamento delle acque in fognatura;
- impianto smaltimento acque meteoriche;
- impianto sanitario per i servizi igienici, con pompe di sollevamento delle acque luride nei collettori fognari cittadini;
- impianto di climatizzazione per i locali e gli ambienti di lavoro;
- impianto di estrazione e ricambio d'aria nei locali bagni;
- impianto di sovra pressione meccanica dei filtri a prova di fumo e delle scale di sicurezza. Il sistema prevede l'aerazione meccanica indipendente piano per piano e locale per locale tramite più ventilatori che prendono l'aria fresca dall'esterno e la immettono all'interno dei suddetti locali.

Impianti elettrici

- impianti elettrici con previsione delle linee e dei quadri necessari per tutte le funzioni di cui sopra e quelle per la gestione, sicurezza, e manutenzione dell'edificio è previsto un quadro generale e n°1 quadro di piano per la distribuzione elettrica;
- impianto di illuminazione a tecnologia a LED che garantisca min.80 lux nel parcheggio e 250 lux nei corridoi; questo è integrato da impianto d'emergenza centralizzato con un gruppo UPS dedicato che garantisca un minimo di 5 lux sulle vie di fuga;
- impianto elettrico parcheggio privato completo di quadri contatori per la contabilizzazione dell'energia consumata dalle singole utenze;
- punto di ricarica elettrico, il parcheggio sarà dotato di n°5 colonne di ricarica da 30 kW per permettere la ricarica di mezzi elettrici;
- impianto di illuminazione sulla piazza e realizzazione di punti FM per manifestazioni;
- impianti di messa a terra.

Impianti speciali

- impianto di rilevazione CO e gas infiammabili;
- impianto rilevazione incendi all'interno del parcheggio a tecnologia a fibra ottica, con rivelatori di fumo nelle scale, nei vani cassa e tecnici;
- gruppo elettrogeno da 110 kW – 400 V – 50 Hz che entri automaticamente in funzione in caso di mancanza di rete e dimensionato perché sia a servizio di tutti gli impianti d'emergenza;
- impianto rete dati completo di un armadio dati su ogni piano.
- gruppo UPS per l'alimentazione privilegiata del sistema CASSE, TVCC, rivelazioni incendi.
- impianto di automazione e gestione del parcheggio costituito dalla unità di ingresso e uscita veicolare, 2 piste di ingresso complete di colonna ticket e barriera con asta a LED, 2 piste di uscita complete di colonna ticket e barriera con asta a LED, sensori per il riconoscimento degli stalli liberi/occupati per l'area di parcheggio pubblico, da n°4 casse automatiche complete di rendiresto in banconote e EMV per pagamenti con carte di credito e Contact less, sistema di riconoscimento targhe per accesso ad area privati completa di 1 pista di ingresso "proprietari" dotata di colonna lettura tessera e colonna barriera e 1 pista di uscita "proprietari" dotata di colonna lettura tessera e colonna barriera dalla centrale di comando composta da PC per gestione casse completo di remotizzazione con Centro Controllo Parcheggi;
- centrale interfonica completa di remotizzazione della chiamata verso device esterni;
- impianto TVCC, di diffusione sonora e interfono, a controllo delle aree sensibili; i monitor e gli apparecchi di diffusione e amplificazione sono posti nel vano cassa;
- impianto semaforico, a segnalazione dei percorsi da seguire o quelli interdetti;
- pannelli a messaggio variabile esterni al parcheggio per la messaggistica relativa al parcheggio e pubblicitaria.
- impianti ascensori per disabili, dotati di comando interno ed esterno, citofono, campanello d'allarme, luci d'emergenza e segnalazioni varie;
- impianto di supervisione, di controllo di tutte le funzioni e segnalazione dei guasti o non funzionamento dei singoli macchinari;
- segnaletica, da realizzarsi secondo il codice della strada sia quella orizzontale che quella verticale, oltre a quella da apporre agli ingressi veicolari e pedonali al parcheggio; parte della segnaletica interna dovrà essere luminosa.

La piazza pedonale

La sistemazione superficiale della piazza ne riprende il disegno storico.

Durante la trasformazione della piazza in parcheggio, avvenuta in passato, la pavimentazione è stata asportata ed attentamente conservata nel cantiere comunale di Bolzano. Il progetto prevede l'uso dei materiali originari: lastre di porfido 40 x 60 cm e 60 x 80 cm, lastre di granito 40 x 60 cm, 50 x 70 cm e 100 x 100 cm per la piazza; cubetti di porfido 6/8 per i marciapiedi ai lati est ed ovest. Con questi materiali viene realizzato un disegno che è riscontrabile in numerose foto storiche e che si avvicina nel maggior modo possibile alla sistemazione originaria della piazza. Gli unici interventi nuovi in superficie sono le rampe di accesso e uscita lungo il parco del Monumento; i grigliati di aerazione degli shunt lato est, in acciaio Corten ed a prova di tacco, integrati in ambito sopraelevato nella superficie verde del parco; i grigliati di aerazione degli shunt e delle rampe elicoidali, in acciaio Corten, inseriti in maniera armonica a quota della pavimentazione in porfido e granito; il vano scale e gli ascensori lato est in prossimità dell'accesso al parco; il vano scale dell'uscita di sicurezza lato ovest rasente al marciapiede prospiciente i portici. In generale, la scelta progettuale è stata quella di liberare il centro della piazza dalle infrastrutture necessarie al parcheggio interrato, posizionando queste in zone marginali, in modo da rispettare il più possibile l'originario intento razionalista della piazza stessa ed i motivi geometrici della pavimentazione.

La fruizione della piazza non è quindi disturbata da elementi estranei essendo la cabina degli ascensori, unico intervento fuori terra, a ridosso di un muretto esistente; lo spazio si presterà in maniera idonea ad ospitare eventuali future manifestazioni, che potranno disporre dei WC pubblici presenti al piano -1 facilmente raggiungibili dalla superficie.

Il dislivello tra le quote esistenti al contorno e la nuova pavimentazione viene raccordato con leggere inclinazioni dei piani delle pavimentazioni che consentono anche lo scorrimento delle acque meteoriche superficiali in direzione delle linee di compluvio (pendenze comprese tra 1% e 2%). Le linee principali di compluvio sono posizionate a ridosso dei marciapiedi lato est ed ovest, dove si prevede l'inserimento di caditoie con griglie in ghisa posate a raso della pavimentazione per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche superficiali.

Il pacchetto di copertura della piazza è così costituito:

- doppia impermeabilizzazione con guaina elastomerica bituminosa
- massetto in cls di spessore 7 - 8 cm
- vespaio aerato con sistema IGLU PLUS di 27 - 45 cm di altezza
- massetto in c.a. di spessore 15 cm
- letto di malta a ritiro compensato di spessore 5 - 10 cm
- lastre originarie di porfido di spessore 10 - 18 cm

Fasi di lavoro, cantieri, viabilità e mercato del sabato

La durata dei lavori prevista è di 750 giorni naturali consecutivi.

L'esecuzione dei lavori è prevista in tre fasi distinte a seconda dell'occupazione dello spazio pubblico da parte del cantiere:

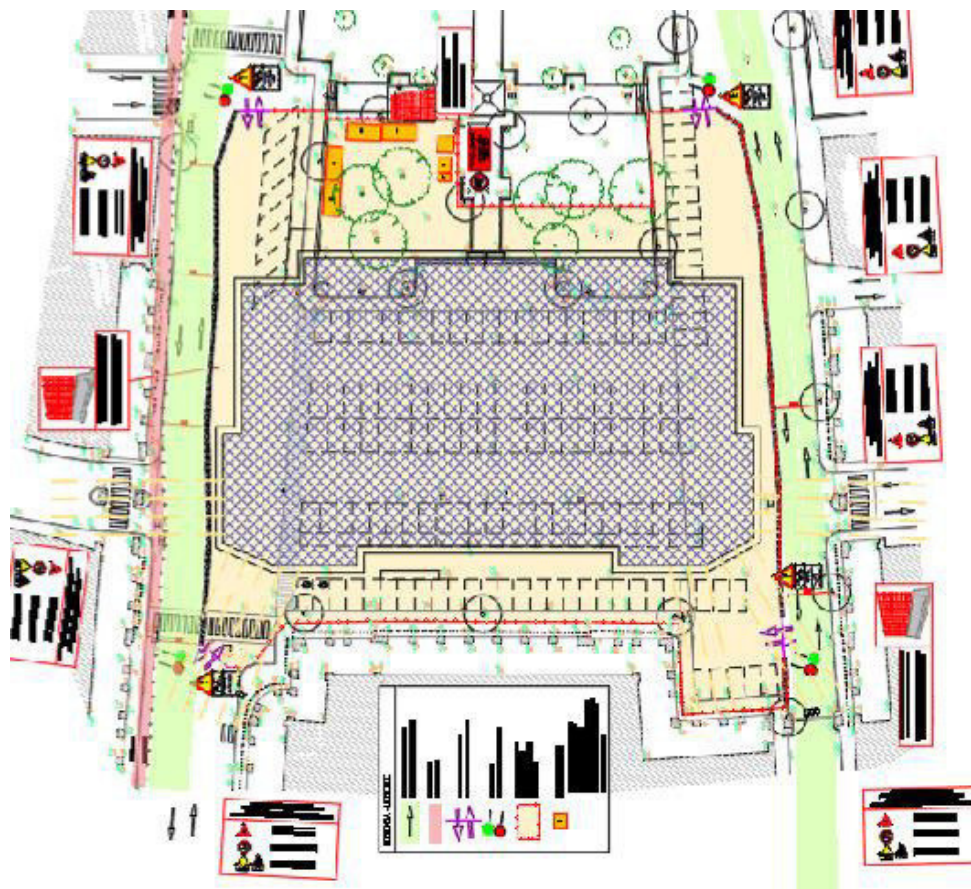
> Fase di lavoro 1

Nella prima fase dei lavori della durata di 90 giorni, che prevede lo spostamento della rete delle infrastrutture interferenti, la viabilità resta inalterata sia su Corso Libertà sia su via Cesare Battisti. I lavori vengono eseguiti per settori, con cantieri mobili che interferiscono con la viabilità soltanto per l'instaurazione di deviazioni provvisorie. Viene invece occupata dal cantiere una fascia di 5,00 m di larghezza ad ovest della piazza, che riduce i posti macchina del parcheggio. Come unica modifica la pista ciclabile viene spostata sul lato nord della piazza in aderenza ai porticati degli edifici. Il mercato del sabato può restare in Piazza Vittoria con spostamento delle bancarelle, che non trovano posto nella striscia occupata dal cantiere, in Corso Libertà.



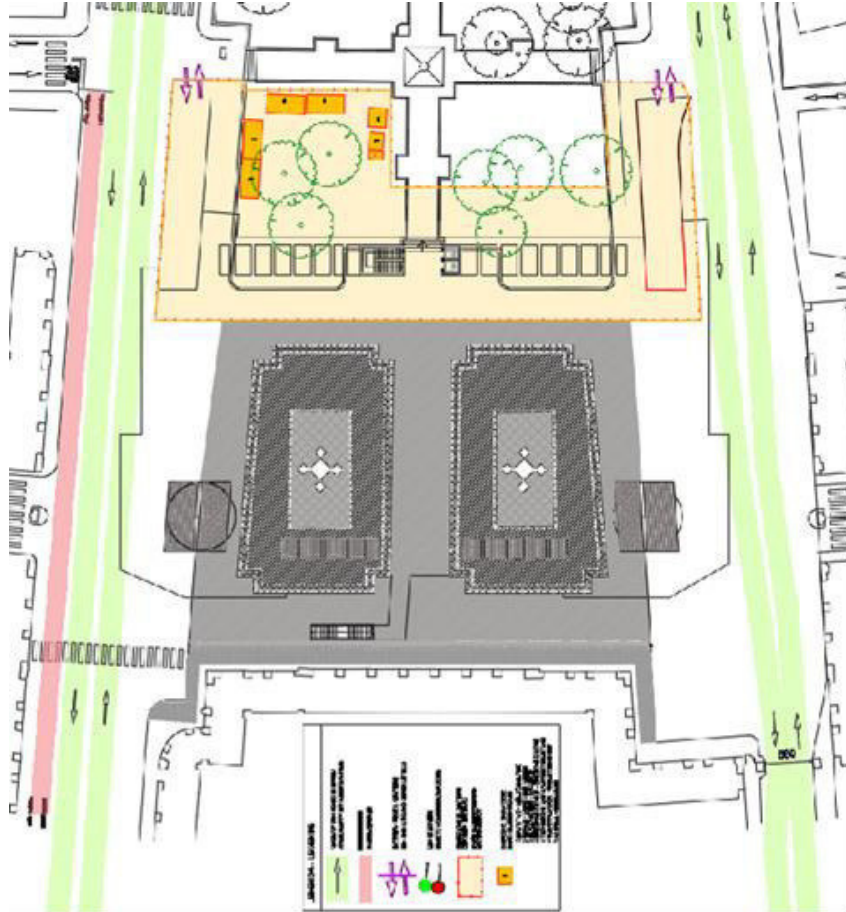
> Fase di lavoro 2

Nella seconda fase dei lavori, con la costruzione del diaframma in c.a., viene occupata tutta la piazza come cantiere operativo e vengono mantenute due corsie variabili ciascuna di 3,00 m di larghezza sia lungo Corso Libertà sia lungo via Cesare Battisti. Lungo Corso Libertà a ridosso degli edifici lato nord è inoltre prevista la pista ciclabile di 2,50 m di larghezza. Tutte le bancarelle del mercato del sabato devono essere spostate lungo Corso Libertà. I furgoni sono previsti disposti ai lati della strada in modo da consentire l'intervento dei soccorsi dei Vigili del Fuoco da una corsia centrale verso gli edifici posti su entrambi i lati della strada. Il flusso pedonale sulla corsia centrale può raggiungere i porticati e quindi i negozi attraverso passaggi ogni 3 - 4 bancarelle.



> fase di lavoro 3

Nella terza fase dei lavori prevista della durata di 90 giorni, la piazza è ancora occupata per l'esecuzione degli arredi esterni ed il garage non è ancora agibile per la realizzazione della attrezzatura impiantistica e la viabilità e la situazione del mercato del sabato resterà quella prevista nella seconda fase.



> Fase di lavoro 4 - Viabilità dopo l'ultimazione dei lavori

Dopo l'ultimazione dei lavori con l'apertura del garage interrato, la viabilità verrà rofondamente modificata. Via Cesare Battisti diventerà la via principale di collegamento Corso Italia – ponte Talvera e avrà un tratto a tre corsie per consentire l'accesso al garage dei veicoli provenienti da sud, mentre Corso Libertà diventerà pedonale nel tratto tra il garage e Corso Italia e manterrà le due corsie a doppio senso di marcia nel tratto più ad est, per consentire l'uscita dal parcheggio interrato e l'accesso a via Locatelli e l'uscita del relativo garage. Il mercato del sabato sarà previsto definitivamente in Corso Libertà.