



Comune di Padova

Settore Lavori Pubblici
Ufficio Edilizia Monumentale

PROGETTO ESECUTIVO - STRALCIO 1

PADOVA CELESTE PARCO DELLE MURA E DELLE ACQUE
RESTAURO DELL'ALA EST DEL CASTELLO
CARRARESI (LLPP EDP 2021/053)

Progettisti

coordinamento e progettazione generale:
GALEAZZO ARCHITETTI ASSOCIATI
via P. E. Botta n.1 - 35138 Padova - 049 655427
architettogaleazzo@studiogaleazzo.it

progettazione strutturale:
FACCIO ENGINEERING SRL
via Astichello n.18 - 35133 Padova - 049 8647020
posta@faccioengineering.com

progettazione impiantistica:
TFE INGEGNERIA SRL
via Friuli Venezia Giulia n.8 - 30030 Pianiga (VE) - 041 5101542
amministrazione@tfeingegneria.it

coordinamento sicurezza e prevenzione incendi:
ESSETIESSE INGEGNERIA SRL
via P. Bronzetti n.30 - 35138 Padova - 049 8808237
amministrazione.ingegneria@essetiesse.it

Restauratore Beni Culturali:
ADRIANO CINCOTTO
Cannareggio 2588 - 30121 Venezia - 041 2750077
cincottorestauro@gmail.com

Esperto aspetti energetici e ambientali:
ING. MARCO SORANZO
via Tintoretto n.16 - 35030 Selvazzano Dentro (PD) - 348 3109523
ingmsoranzo@gmail.com

Geologo:
DOTT. GEOL. PAOLO CORNALE
Strada di Costabissara n.17 - 36100 Vicenza (VI) - 348 3979406
paolo.cornale55@gmail.com

CUP
H96J20001530008

LLPP EDP 2021/053

N° Progetto
APPR_00

Nome file
EG_BA

Data
Novembre 2023

Elaborato

**RELAZIONE SUL
SUPERAMENTO DELLE
BARRIERE
ARCHITETTONICHE**

Scala

.....

Rup

Domenico Lo Bosco

Capo Settore

Matteo Banfi

INDICE

1 PREMESSA..... 2

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO..... 2

3 DEFINIZIONI 3

4 SOLUZIONI ADATTE A GARANTIRE L’ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE..... 4

 4.1 Porte 4

 4.2 Pavimenti..... 6

 4.3 Infissi esterni..... 6

 4.4 Arredi fissi..... 6

 4.5 Servizi igienici 6

 4.6 Percorsi orizzontali e corridoi..... 7

 4.7 Scale..... 7

 4.8 Rampe..... 7

 4.9 Piattaforma elevatrice 8

 4.10 Spazi esterni..... 9

 4.11 Terminali degli impianti..... 9

5 CONCLUSIONI 10

1 PREMESSA

La seguente relazione definisce e riporta le linee guida di base per affrontare il tema dell'accessibilità nell'ambito dei luoghi di interesse culturale. Quest'ultimo, infatti, è senza dubbio una delle tematiche più determinanti dal punto di vista della vivibilità degli spazi costruiti e dunque costituisce un'essenziale caratteristica qualitativa dell'immobile e delle sue attrezzature. Rendere un ambiente *accessibile* significa renderlo sicuro, confortevole e qualitativamente migliore per tutti i potenziali fruitori. Progettare l'accessibilità vuol dire considerare non solo gli aspetti estetici e formali, ma anche e soprattutto porre al centro dell'attenzione l'essere umano e le sue peculiarità ed esigenze. Al tal proposito, per il progetto "*Padova Celeste, Parco delle mura e delle acque*" ed in particolare per il restauro dell'Ala Est del Castello Carrarese si procederà nell'osservanza delle principali linee guida evidenziate dal Ministero della Cultura per quanto riguarda il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale, oltre che nel rispetto delle normative specifiche riguardanti il tema dell'eliminazione delle barriere architettoniche. Vengono quindi considerati i seguenti criteri:

- **Orientamento**, inteso come capacità di riconoscere la propria collocazione nello spazio;
- **Punti di riferimento**, ovvero la presenza di informazioni discrete, facili da percepire e sempre rintracciabili nell'ambiente che le persone possono utilizzare per riconoscere specifici luoghi;
- **Segnaletica**, al fine di guidare il visitatore comunicando con un linguaggio universale, agevolando il visitatore ad individuare percorsi e funzioni;
- **Mappe**, finalizzate ad evidenziare, con la maggior chiarezza possibile, le informazioni utili riguardanti lo spazio e le relazioni che lo costituiscono.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Nella progettazione degli interventi proposti, al fine di ottemperare all'eliminazione delle barriere architettoniche, si è fatto riferimento alla seguente legislazione:

D.M. 14 giugno 1989, n.236 – “Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità e degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche”;

Legge 5 Febbraio 1992, n.104 - Legge quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate;

D.P.R. 24 luglio 1996, n.503 – “Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici” che ha abrogato e sostituito il D.P.R. 27 del 27 aprile 1978, n.384;

D.P.R. 6 giugno 2001, n.380 – “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia”; capo III, art. 82, sez. II – “Disposizioni per favorire il superamento e l’eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati, pubblici e privati aperti al pubblico”.

Legge Regionale 12 luglio 2007, n.16 – Disposizioni generali in materia di eliminazione delle barriere architettoniche – Capo 2, artt. 6-7-8.

DGRV 1428/2011 – “Aggiornamento delle prescrizioni tecniche atte a garantire la fruizione degli edifici residenziali privati, degli edifici residenziali pubblici e degli edifici e spazi privati aperti al pubblico”.

“P.E.B.A. Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche 2020/2030” emanato dal Comune di Padova a Luglio 2019, quale base di riferimento da cui trarre informazioni utili a definire le tipologie di intervento.

“Linee guida per la progettazione dei segnali e percorsi tattili necessari ai disabili visivi per il superamento delle barriere percettive”, INMACI LVE, 18° edizione, aprile 2021.

Le indicazioni forniscono informazioni utili ai progettisti, esecutori, amministratori, enti che intervengono su spazi comunali, al fine di interpretare correttamente le norme e di migliorare la qualità degli spazi. Esse derivano dall’applicazione della norma su situazioni ripetutamente riscontrate nel corso dei rilievi o da segnalazioni specifiche delle associazioni di persone con disabilità. Hanno carattere prescrittivo nel caso di nuove realizzazioni, mentre negli adeguamenti dell’esistente la mancata applicazione deve essere esaustivamente motivata.

3 DEFINIZIONI

Di seguito si richiamano alcune definizioni generali:

- **Barriere architettoniche:** gli ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque e in particolar modo di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea; gli ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di parti, attrezzature o componenti; la mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono l’orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque e in particolare per i non vedenti, gli ipovedenti e i sordi.
- **Accessibilità:** si intende la possibilità, anche per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di raggiungere gli edifici e le loro singole unità immobiliari e ambientali, ma anche delle piazze e dei singoli percorsi, di entrarvi agevolmente e di fruire di spazi e attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.

4 SOLUZIONI ADATTE A GARANTIRE L'ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

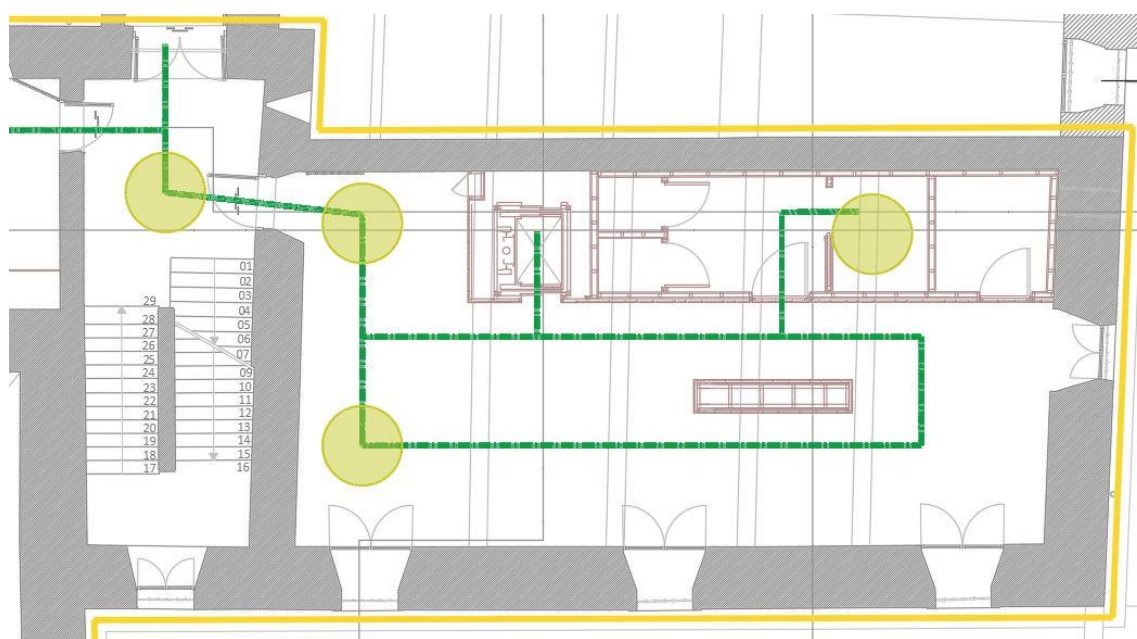
L'accessibilità principale al nuovo polo museale dei Carraresi avverrà da Piazza Castello; tutti i percorsi da quelli esterni a quelli interni delle sale espositive saranno studiati in maniera tale da raccordare qualsiasi dislivello al fine dell'eliminazione delle barriere architettoniche in rispetto del regolamento di attuazione D.M. 236/89, le Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale emanate dall'allora Mibac nel 2008.

Le prescrizioni di cui al D.M. 236/89 prevedono il rispetto dei tre livelli di qualità dello spazio costruito con le modalità e per le parti dell'intervento edilizio di seguito riportate:

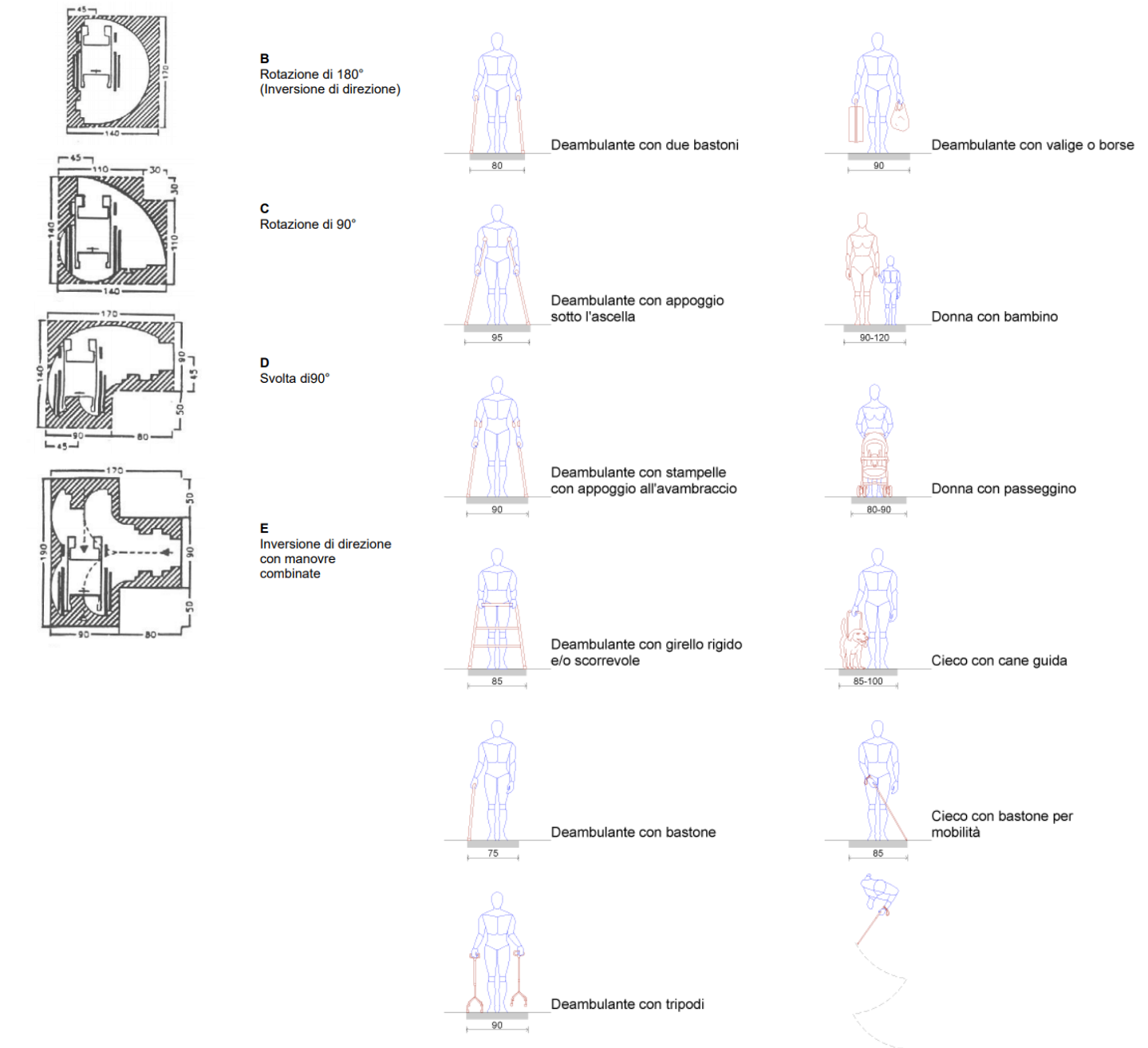
4.1 Porte

Le porte di accesso sono progettate per essere facilmente manovrabili, di tipo e luce netta tali da consentire un agevole transito anche da parte di persona su sedia a ruote: difatti, per quanto riguarda le porte degli ambienti interni, esse presentano un'unica anta ed una luce netta minima di passaggio di 80 cm. Il vano della porta e gli spazi antistanti e retrostanti risultano essere, in ogni caso, complanari. Essi sono stati adeguatamente dimensionati, con riferimento alle manovre da effettuare con la sedia a ruote ed in rapporto al tipo di apertura. Per dimensioni, posizionamento e manovrabilità le porte sono state pensate per consentire una agevole apertura dell'anta da entrambi i lati di utilizzo. L'altezza delle maniglie sarà contenuta tra 85 e 95 cm.

Tutte le grate in ferro esistenti, di richiamo della precedente funzione carceraria, verranno mantenuti ma opportunamente fissati alle pareti per non intralciare il regolare flusso di transito e non limitare gli spazi di manovra.



Esempio manovrabilità della sedia a ruote all'interno del progetto.



180 cm: passaggio di due sedia a rotelle contemporaneamente (permette la rotazione della carrozzina)

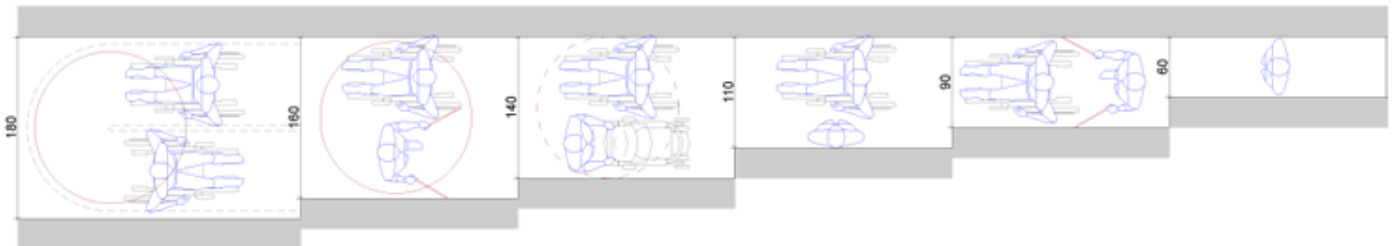
160 cm: passaggio di una sedia a rotelle e di una persona con due stampelle o bastoni (permette la rotazione della carrozzina)

140 cm: passaggio di una sedia a rotelle e di una persona con passeggino per bambini (permette la rotazione delle carrozzine più maneggevoli)

110 cm: passaggio di una sedia a rotelle e di una persona con la schiena al muro

90 cm (min 100 cm per accessibilità): passaggio di una sedia a rotelle o di una persona con due stampelle o bastoni

60 cm: larghezza minima per il passaggio di una persona (non accessibile)



Spazi di manovra sedia a rotelle, di ingombro persone e larghezze minime da prevedersi.

4.2 Pavimenti

Considerando le continue trasformazioni che l'edificio ha subito nel corso degli anni ed i recenti consolidamenti di alcuni solai, all'interno di uno stesso livello i piani di calpestio finiti presenteranno quote leggermente diverse raccordate nello spessore dei varchi che collegano i diversi ambienti sempre nel rispetto delle pendenze consentite dalla normativa vigente. I pavimenti saranno, nonostante ciò, orizzontali e, nelle parti comuni e di uso pubblico, non sdruciolevoli. I grigliati utilizzati nei calpestii avranno maglie con vuoti tali da non costituire ostacolo o pericolo rispetto a ruote, bastoni di sostegno, etc.

4.3 Infissi esterni

Le finestre e le portefinestre utilizzabili dal pubblico sono progettati per essere facilmente utilizzabili anche da persone con ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali. I meccanismi di apertura e chiusura saranno facilmente manovrabili e percepibili e le parti mobili potranno essere usate esercitando una lieve pressione. L'altezza delle maniglie sarà contenuta tra i 100 e 130 cm.

4.4 Arredi fissi

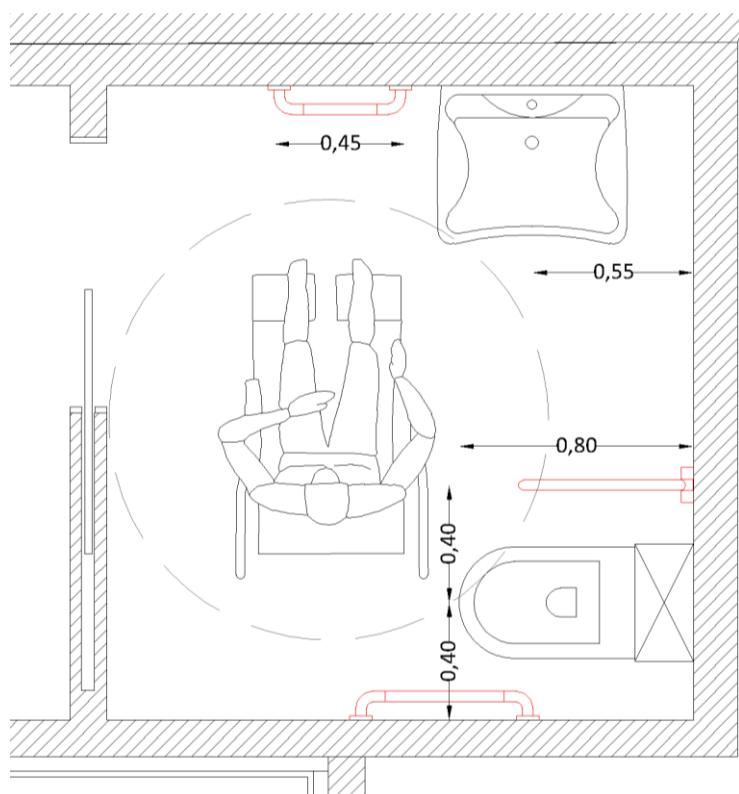
La disposizione degli arredi fissi, compresi gli elementi propedeutici al percorso espositivo, è progettata in maniera tale da consentire il transito della persona su sedia a ruote e l'agevole utilizzabilità di tutte le attrezzature. Sulla base delle esigenze espositive sarà prodotta un'adeguata valutazione delle soluzioni più idonee per l'eliminazione dei disagi provocati dagli arredi fissi.

4.5 Servizi igienici

Nei servizi igienici sono garantite le manovre di una sedia a ruote necessarie per l'utilizzazione degli apparecchi sanitari.

In particolare:

- lo spazio necessario per l'accostamento laterale della sedia a ruote alla tazza è maggiore di 100 cm;
- i lavabi hanno il piano superiore posto a 80 cm dal calpestio e sono senza colonna, con sifone del tipo accostato o incassato a parete;
- lo spazio necessario per l'accostamento frontale della sedia a ruote al lavabo maggiore di 80 cm
- i wc hanno il piano superiore a 45-50 cm dal calpestio, con l'asse posto a una distanza minima di 40 cm dalla parete laterale e con bordo anteriore a 75-80 cm dalla parete posteriore;
- è prevista la dotazione di opportuni corrimani posti a 40 cm dall'asse della tazza e di un campanello di emergenza posto in prossimità della stessa.



Pianta tipo di un servizio igienico per disabili

4.6 Percorsi orizzontali e corridoi

I percorsi interni orizzontali sono dimensionati per il transito e lo scambio e non presenteranno dislivelli se non nello spessore dei varchi che collegano i diversi ambienti nei casi in cui, all'interno di uno stesso livello, i piani di calpestio finiti presentino quote leggermente diverse. Esse saranno raccordate sempre nel rispetto delle pendenze consentite dalla normativa vigente. I percorsi interni progettati sono di larghezza minima pari a 150 cm consentendo la manovra e l'inversione di marcia in ogni punto.

4.7 Scale

Le scale esistenti, visto e considerato lo stato dei luoghi e il contesto storico-architettonico saranno oggetto di restauro; per quanto riguarda l'accessibilità dei livelli superiori al piano terra è prevista l'installazione di una piattaforma elevatrice, alla quale di seguito è dedicato un paragrafo. Gli elementi di risalita saranno comunque opportunamente indicati e segnalati come elementi di pericolo, con apposita segnaletica.

4.8 Rampe

La pendenza delle rampe consente il transito senza affaticamento anche in relazione alla lunghezza della stessa. La larghezza minima delle rampe è di 120 cm, 90 cm nel caso dei raccordi di quota entro lo spessore dei varchi che collegano diversi ambienti. I ripiani orizzontali alle estremità delle rampe sono di dimensioni maggiori rispetto al minimo previsto dalla normativa e cioè 150 x 150 cm. La pendenza delle rampe, siano esse in ambienti interni o esterni, è inferiore all'5%, salvo alcuni limitati casi in cui viene derogata all'8%, ovvero nella sala 02.01.

Nello specifico sono presenti quattro rampe rispettivamente: nella sala 00.01 (esclusa da questo stralcio) che consente l'accesso all'ala est, superando il dislivello presente di 19 cm, con una pendenza pari al 4%; una pari a 7 cm è presente al primo piano tra il vano scala e la sala 01.07, ottenuta tramite raccordo con massetto e relativa pavimentazione, con pendenza pari al 3,5 %; tra gli ambienti 02.04 e 02.03 dove il dislivello viene superato nell'imbotte del varco con il disegno della pavimentazione e infine nell'ambiente 02.01 dove viene disegnata una rampa metallica, integrata all'arredo della sala, con finitura superficiale in microcemento, atta a consentire il salto di quota di 30 cm e con pendenza in deroga pari all'8%.

4.9 Piattaforma elevatrice

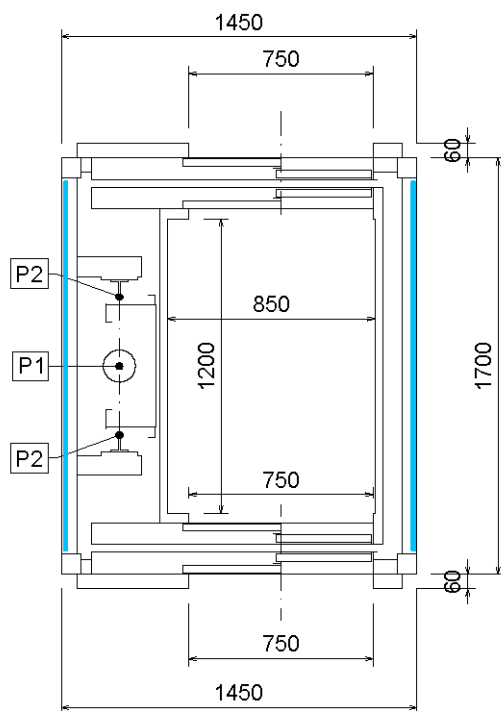
Per quel che riguarda l'accessibilità ai livelli superiori dell'Ala Est, essa sarà garantita, oltre che dai vani scala posti all'estremità dell'area di intervento, anche da una piattaforma elevatrice collocata a partire dal locale 00.02 fino al sottotetto del piano terzo (locale 03.01). Tale piattaforma, inoltre, essendo caratterizzata da doppio ingresso-uscita e una fermata a mezzo piano, permetterà di risolvere anche il raccordo con il dislivello di circa 1 metro presente al secondo piano tra l'Ala Est e quella Nord.

La scelta della piattaforma elevatrice è dipesa dalla presenza di scavi archeologici al livello di partenza (locale 00.02), al fine di ridurre l'impatto con la fossa (minima di 20 cm) e la testata, anch'essa ridotta affinché non interferisse con il sistema di travi presenti all'ultimo sbarco (locale 03.01).

Le dimensioni in pianta della nuova struttura metallica saranno opportunamente calibrate e ridotte al minimo in maniera tale da permetterne il passaggio tra una trave e l'altra attraverso i solai dei diversi piani ed evitando demolizioni di parti strutturali recentemente ricostruite negli interventi di consolidamento.

Fino all'emanazione di una normativa specifica, le apparecchiature elevatrici devono essere rispondenti alle specifiche di cui al punto 8.1.13 del D.M. 236/89. Il vano corsa avrà dimensioni pari a circa 1,3 x 1,5 m mentre la cabina elevatrice avrà dimensioni interne pari a 0,85 x 1,20 m; gli spazi antistanti gli sbarchi ai diversi livelli sono stati progettati per garantire un agevole accesso e stazionamento della persona in piedi o su sedia a rotelle; il sistema scelto risponde all'esigenza di un'agevole manovrabilità dei comandi di sicurezza sia delle persone trasportate che di quelle che possono venire in contatto con l'apparecchiatura in movimento. Le porte di cabina saranno del tipo apribili automaticamente, con stazionamento ai piani con porte chiuse, l'arresto ai piani risulterà complanare, con auto livellamento con tolleranza massima di 2 cm. Le pulsantiere interne ed esterne saranno collocate a un'altezza adeguata a persone su sedia a ruote. All'interno dovranno essere garantiti sistemi di sicurezza come campanelli d'allarme e illuminazione di emergenza.

Non risulteranno visitabili in autonomia le piccole celle di rigore della torre, raggiungibili con una scala piuttosto ripida e destinate alle sole visite tematiche guidate.



Dimensioni della cabina della piattaforma elevatrice

4.10 Spazi esterni

La progettazione dei percorsi e delle sistemazioni esterne non risulta oggetto del primo stralcio funzionale, pertanto, in questa fase si prevedrà al massimo un percorso sicuro ed accessibile che da piazza Castello conduca il visitatore al vano d'ingresso 00.01 (snodo con l'ala nord) o alla sala 00.09 accedendo dalla corte principale all'ala sud. Per questi percorsi provvisori, in attesa delle sistemazioni esterne definitive, si agirà tramite compattazione di superfici in ghiaia al fine di facilitarne l'accessibilità a tutte le persone con ridotte capacità motoria.

4.11 Terminali degli impianti

Gli apparecchi elettrici, i quadri generali, le valvole e i rubinetti di arresto delle varie utenze, i regolatori degli impianti di riscaldamento e condizionamento, i campanelli, i pulsanti di comando e i citofoni, saranno per tipo e posizione planimetrica tali da permettere un uso agevole anche da parte di persona su sedia a ruote e installati ad un'altezza compresa tra i 40 e i 140 cm.


TABELLA DELLE ALTEZZE CONSIGLIATE						
	Citofono	Campanello	P. Ascensore	Telefono	Prese luce	Interruttori
						
	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	altezza
	110-130	40-140	110-140	100-140	45-115	60-140

Tabella delle altezze consigliate per i terminali degli impianti

5 CONCLUSIONI

Gli interventi proposti hanno l’obiettivo di rendere accessibili gli spazi interni per quel che concerne il primo stralcio funzionale e in particolare solo la porzione dell’ala est, rispettando le specifiche presenti all’interno del D.M. 236/86 “*Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l’accessibilità, l’adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, ai fini del superamento e dell’eliminazione delle barriere architettoniche*” ed il D.M. 503/96 “*Regolamento recante norme per l’eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici*”.

Tuttavia, vista l’importanza del contesto storico artistico e della destinazione d’uso finale a scopo museale espositivo, per una corretta progettazione dell’abbattimento delle barriere architettoniche nel senso più ampio del termine sarà necessario considerare che:

- tutti gli ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- gli ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di parti, attrezzature o componenti;
- la mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettano l’orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque e in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi.

Questi concetti risulteranno fondamentali nello sviluppo della destinazione d’uso dell’intero complesso a garanzia di una corretta fruibilità, integrando tutti quei dispositivi idonei alla mobilità autonoma e sicura di

non vedenti e ipovedenti, attraverso l’uso di elementi necessari a indicare chiaramente la direzione corretta e ad avvertirli di eventuali pericoli.

Vista la scomposizione in stralci funzionali, si ritiene che la “progettazione” di tutti i dispositivi e gli accorgimenti utili al garantire la corretta fruibilità del luogo debba essere vista in un’ottica generale di tutto il complesso comprese le ali nord e sud, integrando il tutto attraverso i percorsi espositivi e in funzione del contenuto da esporre, evitando così una ridondanza delle informazioni oltre all’utilizzo di dispositivi che “parlano” un linguaggio diverso e che di conseguenza male si integrano tra di loro.



Esempi di dispositivi atti a garantire l’accessibilità autonoma e sicura



Tali elementi dovrebbero essere collocati a partire dall'ingresso in Piazza Castello seguendo verso la biglietteria (non oggetto di questo stralcio) per poi continuare all'interno del complesso a seconda del percorso museale-espositivo.

Infine, a garanzia della corretta fruibilità dell'ala est, e per quel che riguarda questo primo stralcio funzionale, sarà opportuno contrassegnare a terra attraverso apposta segnaletica, le informazioni di "ARRESTO/PERICOLO" come, ad esempio, in prossimità delle scale e quelle di "ATTENZIONE/SERVIZIO" in prossimità delle funzioni di servizio come bagni, guardaroba, aree di sosta e così via.



Esempio di integrazione a terra di segnaletica

Il tutto dovrà essere studiato in modo coordinato con l'allestimento espositivo, che potrebbe prevedere anche la fornitura di audioguide o dotazioni specifiche atte a garantire la corretta fruibilità dei luoghi. Si rimanda quindi questo approfondimento progettuale a una fase successiva, in cui saranno disponibili maggiori informazioni.