



Trevi S.p.A. - Via Dismano 5819, Cesena  
P.I. 00002890408 - REA CCIAA di Forlì-Cesena n° 151636  
Reg. Imprese di Forlì-Cesena



Firenze Parcheggio S.p.A. - Via Giorgio La Pira 21, Firenze  
P.I. 03980970481 - REA CCIAA di Firenze n° 405501  
Reg. Imprese di Firenze

PARCHEGGIO INTERRATO  
SITO IN PIAZZA DEL CARMINE  
SU SUOLO PUBBLICO IN COMUNE DI FIRENZE

**PROGETTO PRELIMINARE**



HYDEA S.p.A.  
Via del Rosso Fiorentino, 2g  
50142 - Firenze - Italia

Direttore Tecnico (Art. 53 D.P.R 554 21 Dicembre 1999)  
Dott. Ing. Paolo Giustiniani-Ordine Ingegneri di Firenze n° 1818

Dott. Ing. PAOLO GIUSTINIANI  
Dott. Ing. STEFANO MONNI  
Dott. Arch. ADINOLFO LUCCHESI PALLI

Consulenze:



Progettazione Impianti Tecnologici



Progettazione Strutture

Elaborato:

**PP 01**

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA**

SCALA -

COMMESSA  
IN066

RESPONSABILE DI COMMESSA  
STEFANO MONNI

DATA PRIMA EMISSIONE  
MAGGIO 2012

REVISIONE

DATA

REDATTO

**A**

Maggio 2012

STEFANO MONNI

Sistema Qualità certificato da:  
N. 9175-HYDE  
per tutti i processi aziendali



# **PARCHEGGIO INTERRATO IN PIAZZA DEL CARMINE FIRENZE**

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA**

**MAGGIO 2012**

---

## SOMMARIO

1.	PREMESSA .....	2
2.	STATO ATTUALE.....	4
2.1	INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA D'INTERVENTO.....	4
2.2	IL RILIEVO TOPOGRAFICO .....	5
2.3	LA VIABILITÀ .....	6
3.	STATO DI PROGETTO .....	6
3.1	LA SISTEMAZIONE ARCHITETTONICA .....	7
3.2	MODALITÀ COSTRUTTIVE .....	8
4.	VIABILITÀ PRE E POST OPERAM. ....	9
5.	IMPIANTI.....	9
6.	QUADRO ECONOMICO. ....	11

## 1. PREMESSA

Il parcheggio interrato di piazza del Carmine costituisce un intervento di notevole importanza urbanistica e architettonica per la città di Firenze per vari motivi alcuni dei quali:

- la piazza è di notevole importanza storica e con peculiarità artistiche di forte richiamo turistico rappresentate dagli affreschi della cappella Brancacci;
- l'area di sosta si trova a pochissima distanza da altre importanti mete turistiche del centro storico di Firenze, appena dentro la ZTL;
- in questa zona è fortemente carente l'offerta di parcheggi ne è testimonianza la costante presenza di macchine parcheggiate su tutta la piazza;
- le unità immobiliari residenziali che gravitano intorno non sempre dispongono di spazi propri per la custodia degli autoveicoli. La disponibilità di box porterebbe un indubbio vantaggio alla qualità di vita dei residenti;
- la piazza nuovamente solo pedonale tornerebbe ad essere spazio utile per l'organizzazione di eventi di vario genere e luogo di incontro della popolazione.

La relazione fornisce la descrizione generale del progetto, dal punto di vista architettonico, urbanistico, impiantistico e strutturale.

L'intervento si compone di due parti complementari ma diverse, ossia la realizzazione del parcheggio interrato vero e proprio e la sistemazione architettonica della piazza in superficie.

I principali elementi della progettazione sono:

- Sistemazione della viabilità veicolare e pedonale nel rispetto di quella esistente;
- Spostamento dell'attuale porta telematica ZTL da Piazza de' Nerli all'imbocco della piazza con Borgo San Frediano;
- Messa in sicurezza rispetto alla piena duecentennale del fiume Arno;
- Inserimento architettonico paesaggistico nel contesto storico ed attuale della piazza;
- Rispetto dell'esistente isola ecologica posta sul lato est della slargo della piazza;
- Mantenimento dei due passi carrai posti lungo il lato ovest;
- Riqualificazione della pavimentazione nell'area d'intervento con il rispetto dei marciapiedi esistenti e allargamento del marciapiede posto ad est;
- Realizzazione di n. 6 posti auto in superficie nell'insenatura di Piazza Piattellina (secondo d.p.g.r. Toscana 41/R/2009 di dimensioni 3,40 x 5,00m e nella misura minima di 1 ogni 30

o frazione di 30 posti) n. 165 posti auto di progetto / 30 = 6 posti auto riservati gratuitamente ai veicoli al servizio di persone disabili.

Il parcheggio avrà una complessiva capienza di 201 posti di cui 165 posti auto e 36 box auto privati.

## 2. STATO ATTUALE

### 2.1 INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA D'INTERVENTO

L'area si trova in Firenze "Oltrarno", all'interno del centro storico, nel quartiere di S. Spirito in prossimità della Porta San Frediano.



Piazza del Carmine (Estratto dalla CTR)

1. Porta San Frediano
2. Porta telematica accesso alla ZTL
3. Chiesa del cestello
4. Ex chiesa di San Frediano (soppressa lla fine del settecento)
5. Reperti fundamenta antica cinta muraria (II^ Cinta)
6. Palazzo Feroni
7. Casa Gazzeri
8. Chiesa del Carmine
9. Museo (Cappella Brancacci)
10. Palazzo Rospigliosi Pallavicini

La piazza è composta da un corpo principale (il quadrilatero antistante la chiesa) e da uno secondario costituito dallo "slargo di strada" antistante palazzo Feroni.

Si accede alla piazza secondo due direttrici principali: Borgo San Frediano (già Via Carraja) e via Santa Monaca (già Via della Fogna), un ulteriore accesso alla piazza è da Borgo della Stella.

La superficie è oggi interamente occupata da un parcheggio per gli autoveicoli.

Sul lato sud si affaccia la chiesa del Carmine costruita in più fasi a partire dalla seconda metà del 1200. Guardando la chiesa, alla sua destra si trova l'ingresso alla Cappella Brancacci, alla sinistra si apre un'altra piazzetta pedonale con affaccio sulla piazza dove trovano ingresso una scuola ed un locale ricavato in quelli che erano un tempo dei locali di una chiesa.

Il lato Ovest è occupato dal convento delle suore francescane missionarie di Maria (Palazzo Rospigliosi Pallavicini), con adiacente muro di cinta del giardino di pertinenza.

Il lato nord è costituito da tre edifici a due e tre piani di epoca moderna, nel primo di questi è presente un'attività di ristorazione (Ristorante Napoleone). Sul medesimo lato si apre lo slargo della piazza che si collega a Borgo San Frediano (già ex Piazza San Friano).

Il lato est per il tratto antistante il corpo centrale della piazza, tra Borgo della Stella e via Santa Monaca è costituito anch'esso da edifici di epoca fine ottocento. Su questo lato si affaccia l'esercizio bar/enoteca "Dolce Vita".

L'ultima parte del prospetto prima dell'angolo fra la piazza e Borgo San Frediano presenta ancora visibile l'antica struttura della chiesa di San Frediano (San Friano una delle più antiche chiese di Firenze sconsacrata alla fine del 1700 con la soppressione degli ordini religiosi da parte del Granduca Leopoldo).

Il lato ovest, sullo "slargo" della piazza è occupato da alcuni edifici di fine dell'ottocento, con fronte a tre piani.

## 2.2 IL RILIEVO TOPOGRAFICO

Per la progettazione dell'intervento è stato effettuato specifico rilievo topografico dell'area mediante "stazione totale" con rilievo speditivo a terra.

Si è fatto riferimento ai capisaldi topografici del Provv. OO.PP della Toscana, posti lungo il fiume Arno.

I medesimi capisaldi sono stati utilizzati per la rilevazione delle sezioni fluviali e per i successivi studi idraulici che individuano i vincoli contenuti negli strumenti urbanistici.

La piazza presenta quota variabile tra 45.40 m s.l.m. nell'angolo sud-ovest e 44.63 m s.l.m. nell'angolo nord-est.

Per una migliore comprensione dell'andamento altimetrico della piazza si rimanda all'elaborato Tav PP 06.4.

### 2.3 LA VIABILITÀ

L'area si trova appena un poco all'interno della Zona a Traffico Limitata. Si accede da tre direttrici Borgo S.Frediano, Borgo Stella e via Santa Monica. L'accesso da Borgo San Frediano è regolato dalla porta telematica posizionata sull'angolo di Borgo San Frediano con via Sant'Onofrio, a circa 250 m dalla svolta nella piazza.

Gli altri accessi da Via Santa Monaca e Borgo Stella sono di limitata importanza per densità di traffico, non essendo facilmente raggiungibili dalle strade esterne alla ZTL, sono utilizzati o da residenti o da utenti provenienti



dalla zona del Lungarno Guicciardini. La piazza è attualmente adibita a parcheggio di superficie. Gli stalli stimati sono circa 200.

Nella tavola PP 06.4 si riporta lo schema della circolazione dei veicoli a attuale e di progetto.

## 3. STATO DI PROGETTO

La superficie della piazza è circa 6500 mq, di cui 5.000 mq sono il quadrilatero del corpo principale e 1.500 mq sono costituiti dallo slargo della via di collegamento a Borgo San Frediano.

L'intervento si inserisce totalmente all'interno del quadrilatero principale ad eccezione della rampa d'ingresso che è stata ricavata nello "slargo".

I due piani interrati avranno le seguenti caratteristiche tecniche:

	Quota	Superficie (*)	Posti auto	Box	Totale
I Piano Interrato	41.30 m s.l.m.	3700 mq	102	0	102
II Piano Interrato	37.90 m s.l.m.	3700 mq	63	36	99
Totale					201

(\*) Superficie lorda (Incluso rampe e volumi tecnici)

La nuova piazza viene leggermente rialzata nella parte centrale alla quota di 45.80 m s.l.m. con rialzamento medio di circa 20 cm rispetto all'attuale. A partire dalla zona centrale la pavimentazione viene raccordata ai quattro lati mantenendo le quote esistenti. La pendenza media risult dell'ordine del 4% con alcune zone al 7%.

La nuova morfologia consente di inserire le griglie di aerazione (obbligatorie per ottemperare alla normativa antincendio) in sicurezza idraulica, data la necessità di porle al di sopra del livello idrico dell'esondazione per la piena duecentennale del fiume Arno (prescrizione del Piano Strutturale del comune di Firenze).

Soltanto la griglia sopra il locale tecnico del gruppo elettrogeno sarà dotata di un meccanismo di chiusura idraulica.

L'accesso e l'uscita del parcheggio sono costituiti da due rampe a percorrenza contrapposta situate in prossimità del lato ovest (lato del palazzo Rospigliosi Pallavicini). Le rampe hanno larghezza 3.0 m e pendenza 17%.

Dal punto di vista pedonale l'accessibilità ai piani interrati avverrà mediante due rampe di scale e un impianto ascensore. Il vano scalo dotato di ascensore, sarà posto nell'angolo di minor impatto visivo e contenuto in una struttura metallica tamponata interamente a vetro in modo da minimizzare la percezione di modifica delle viste prospettiche sui lati della piazza.

### 3.1 LA SISTEMAZIONE ARCHITETTONICA

La pavimentazione della piazza (attualmente in lastricato di pietra) sarà realizzata utilizzando materiali diversi:

1. La parte centrale ed i percorsi pedonali di raccordo alla viabilità saranno realizzati con impasti di resina e brecciolino lapideo (pavimentazione tipo "Terraway") secondo il disegno riportato nelle tavole di progetto.
2. La viabilità di contorno ed i brevi raccordi alle rampe del parcheggio saranno realizzate in lastre di pietra, come attualmente.

Nella seguente figura si riporta una rappresentazione della soluzione scelta.



### 3.2 MODALITÀ COSTRUTTIVE

Le conoscenze geotecniche preliminari sono basate su dati geologici e idrogeologici forniti dal Piano Strutturale del Comune di Firenze.

Per quello che interessa dal punto di vista costruttivo sono di fondamentale importanza le informazioni che riguardano la presenza di materiale granulare, fino alla profondità di circa 15 m dal piano campagna e la presenza di falda che anche in tempi di magra risulta attestarsi a circa 39.0 m s.l.m. (dato del 2007), ossia circa 6-7 m sotto alla superficie.

Le pareti perimetrali del parcheggio saranno realizzate mediante diaframmi in c.a. di spessore 60 cm giuntati idraulicamente mediante iniezione di resine ad interasse 2,5 m.

La struttura portante centrale e gli impalcati saranno realizzati procedendo dall'alto verso il basso (sistema top-down) attribuendo ai solai d'interpiano la funzione statica di contrasto dei diaframmi laterali in modo da evitare la necessità di tiranti che andrebbero necessariamente a interessare il sottosuolo delle limitrofe costruzioni.

Le pilastrate potranno essere realizzate sia mediante la stessa tecnica costruttiva dei diaframmi (con uso di bentonite) che di altri sistemi ad esempio la realizzazione di pilastrate prefabbricate da calare in opera in tubi camicia d'acciaio preventivamente realizzati.

#### 4. VIABILITÀ PRE E POST OPERAM.

La porta telematica di controllo della ZTL verrà spostata dalla posizione attuale all'angolo di Borgo San Frediano con la Piazza in modo da fornire una miglior attrattiva all'uso del parcheggio.

Si tratta di uno spostamento di circa 250 m che non incrementa il traffico della ZTL se non in una fase transitoria. Infatti il passaggio dei veicoli fino alla svolta in piazza del Carmine non risulta funzionale all'ingresso al centro ma esclusivamente al parcheggio.

In una prima fase l'approccio libero a Borgo San Frediano può determinare (per errore di valutazione delle indicazioni stradali) un numero di accessi di veicoli superiore alla media. Tale aumento è destinato ad autoesaurirsi per la mancanza di sbocchi verso il centro. Come risulta dai sensi di percorrenza indicati sullo stralcio planimetrico non ci sono percorsi che partendo da piazza del Carmine si dirigono verso il centro.

Nella tav. PP 06.5 si riporta l'andamento dei flussi veicolari che si instaura con l'esecuzione del parcheggio interrato. Come si può vedere i sensi di percorrenza restano praticamente invariati con l'aggiunta della pedonalità della piazza.

#### 5. IMPIANTI.

Nella progettazione degli impianti si è cercato di coniugare l'esigenza architettonica di alterare il meno possibile l'aspetto della piazza e della sua pavimentazione con le esigenze legate alle norme di protezione antincendio.

La disposizione planimetrica scelta consentono di realizzare due soli vani scala con relativo minor impegno di superficie.

I due compartimenti presenti al secondo piano interrato saranno messi in comunicazione attraverso porte pedonali tagliafuoco poste sui portoni di compartimentazione. In questo modo si

può garantire il rispetto della norma che prevede la presenza di due rampe di scale per ciascun compartimento.

La posizione dei due vani scala permette di rispettare la distanza minima di percorrenza dal punto più lontano all'uscita di 40 m, come previsto dalle norme.

Da segnalare che il parcheggio progettato sarà dotato solo di impianti antincendio di tipo a idranti ma non necessita di impianto di spegnimento automatizzato.

Il parcheggio comunque sarà dotato di impianto di rivelazione incendi, gruppo elettrogeno e riserva idrica antincendio e relativo gruppo di pressurizzazione.