



COMUNE DI PRATO

"CENTRO COMMERCIALE VIALE LEONARDO DA VINCI"

PROGETTO PRELIMINARE

ELABORATI GENERALI

COMMITTENTE:

ESSELUNGA S.p.a.

via Tevere, 3 50019 Sesto Fiorentino (FI)



DESCRIZIONE:
RELAZIONE ILLUSTRATIVA

TAV. N°:
PP/01.02

SCALA:
-

DATA:
FEBBRAIO 2012

REVISIONE: . DATA: . OGGETTO: .

INDAGINI GEOLOGICHE:
GEOL. ROBERTA GIORGI

PROGETTO EDIFICIO DIREZIONALE:
ARCH. PAOLO BARTOLINI

VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO:
ING. JR. MATTEO RAFFAELLI

PROGETTO EDIFICIO COMMERCIALE:
ARCH. FABIO NONIS

OPERE STRUTTURALI:
ING. MARCO PASSALEVA

OPERE FOGNARIE:
ING. LUIGI CIATTI

COORDINATORE DELLA SICUREZZA:
GEOM. MARCO MARCHETTI

IMPIANTI MECCANICI:
ING. MARIO FASCETTI E ING. MATTEO FASCETTI

IMPIANTI ELETTRICI:
ING. GIAMPIERO MANCINI E ING. GIANMARIO MAGNIFICO

CONSULENZA AMBIENTALE:
ARCH. SERGIO BECCARELLI





INDICE

1.	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	3
2.	DESCRIZIONE DELL'IMPOSTAZIONE METODOLOGICA DEL PROGETTO PRELIMINARE.....	6
3.	INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO.....	8
3.1.	INQUADRAMENTO GEOLOGICO.....	8
3.1.1.	Campagna geognostica e caratteristiche stratigrafiche.....	8
3.2.	Idrografia e idrogeologia.....	9
3.2.1.	Sismicità del sito.....	10
4.	DESCRIZIONE DEL CENTRO COMMERCIALE E DEL PARCHEGGIO.....	11
4.1.	IL PROGETTO ARCHITETTONICO.....	11
4.1.1.	Caratteristiche architettoniche e distributive.....	11
4.1.2.	Caratteristiche dimensionali.....	12
4.1.2.1	<i>Parametri di progetto dell'edificio commerciale.....</i>	<i>13</i>
4.2.	IL PROGETTO IMPIANTISTICO.....	15
4.2.1.	Impianti elettrici Centro Commerciale.....	15
4.2.2.	Impianti di riscaldamento-condizionamento e produzione ACS Supermercato.....	21
4.2.2.1	<i>Centrale termofrigorifera.....</i>	<i>21</i>
4.2.2.2	<i>Produzione acqua calda sanitaria.....</i>	<i>21</i>
4.2.2.3	<i>Impianti di condizionamento e riscaldamento.....</i>	<i>22</i>
4.2.3.	Impianti di riscaldamento-condizionamento e produzione ACS Centro Commerciale.....	22
4.2.3.1	<i>Impianto di condizionamento Gallerie.....</i>	<i>22</i>
4.2.3.2	<i>Impianto di condizionamento Attività commerciali media superficie.....</i>	<i>22</i>
4.2.3.3	<i>Impianto di condizionamento Negozi n°2 e n°3.....</i>	<i>23</i>
4.2.3.4	<i>Impianto di condizionamento locali vari e servizi.....</i>	<i>24</i>
4.2.3.5	<i>Produzione acqua calda sanitaria.....</i>	<i>24</i>
4.2.4.	Impianto antincendio Centro Commerciale.....	24
4.2.5.	Impianti idrico sanitario Centro Commerciale.....	25
4.2.5.1	<i>Supermercato.....</i>	<i>25</i>
4.2.5.2	<i>Centrale idrica.....</i>	<i>25</i>
4.2.5.3	<i>Allacciamento utenze.....</i>	<i>25</i>
4.2.5.4	<i>Parti condominiali, Negozi e Commerciali media superficie.....</i>	<i>26</i>
5.	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE.....	27
5.1.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	27
5.2.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	29
5.3.	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	30
5.4.	IMPATTI E INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE.....	33
6.	ALLEGATI ALLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE.....	35



6.1.	ALLEGATO 1 – EDIFICIO DIREZIONALE	35
6.1.1.	Caratteristiche architettoniche e distributive	35
6.1.2.	Caratteristiche dimensionali	36
6.1.2.1	<i>Parametri di progetto dell'edificio direzionale</i>	36
6.1.3.	Impianti	37
6.1.3.1	<i>Impianti di condizionamento e riscaldamento Ristorante e Bar</i>	37
6.1.3.2	<i>Impianto di condizionamento Uffici</i>	38
6.1.3.3	<i>Produzione acqua calda sanitaria</i>	38
6.1.3.4	<i>Impianti antincendio</i>	39
6.1.3.5	<i>Impianto idrico sanitario</i>	39
6.2.	ALLEGATO 2 – OPERE INFRASTRUTTURALI	41
6.2.1.	Descrizione delle opere viabilistiche	42
6.2.2.	Deviazione della Gora del Lonco	45
6.2.3.	Descrizione degli impianti accessori	45
7.	CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE	46
8.	INTERFERENZE CON SERVIZI E SOTTOSERVIZI	47

1. CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

Il presente documento rappresenta la **relazione illustrativa** del Progetto Preliminare relativo alla realizzazione di un Centro commerciale in viale Leonardo da Vinci a Prato e relativo parcheggio, entrambi promossi da Esselunga Spa, in conformità alla normativa ambientale vigente (D.Lgs 152/2006 e s.m.i. Allegato IV e della L.R. 10/2010 Allegato B3).

Il progetto in esame è localizzato all'interno del comparto urbano della città di Prato e si colloca lungo la “Declassata”, importante strada di penetrazione urbana in direzione centro, all'angolo con via Fiorentina, a ridosso dell'area ex Banci. Il Progetto Preliminare oggetto di studio è parte di un progetto urbanistico più ampio che prevede la riqualificazione di uno spazio urbano (area “Ex Pratilia”) che, include la realizzazione di due ambiti, uno a destinazione commerciale e l'altro a destinazione direzionale. Tali spazi risultano organizzati intorno ad un sistema di piazze, spazi pedonali e aree verdi.

L'immagine riportata di seguito evidenzia i diversi ambiti interessati dagli interventi di riqualificazione, tra cui quello di interesse:

- il confine rosso determina l'ambito complessivo di intervento, che comprende anche le *opere infrastrutturali stradali* fuori e dentro comparto, riguardanti la sistemazione di una parte di Viale L. da Vinci (“Declassata”), la riorganizzazione delle direttrici di accesso all'area d'intervento e l'ottimizzazione degli accessi all'offerta di sosta strutturale prevista per gli ambiti “A” e “B”;
- il confine verde è il perimetro della Unità Minima di Intervento (UMI) 2- Area Pratilia, così come individuata dal Regolamento Urbanistico vigente;
- l'ambito “A” relativo all'area direzionale è segnato in violetto;
- l'ambito “B” relativo all'area commerciale, oggetto del presente studio, è segnato in arancione.



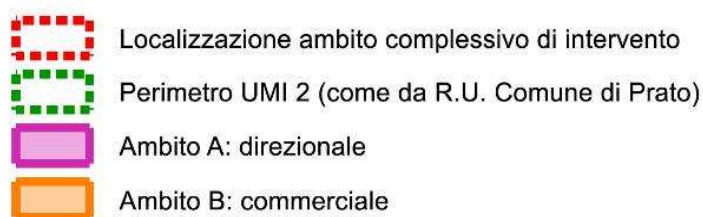


FIGURA 1-1 – INDIVIDUAZIONE DEI PERIMETRI DI INTERVENTO

Il progetto complessivo si articola nella demolizione degli edifici afferenti all'esistente area commerciale Pratalia (come indicato nella figura successiva) e nella successiva realizzazione di due edifici a differente destinazione: il primo posto sul sedime del vecchio parcheggio e corrisponde alla nuova area commerciale e il secondo collocato ove sorgeva il centro commerciale, ma in posizione molto arretrata, per permettere di liberare quasi completamente l'angolo in prossimità della rotonda sulla Declassata corrispondente alla futura area direzionale.



FIGURA 1-2 FOTO AEREA DELLO STATO DI FATTO DELL'AMBITO DI INTERVENTO

In particolare, l'*ambito B*, oggetto specifico dello studio preliminare ambientale, riguarda la realizzazione di un **nuovo centro commerciale** composto da un supermercato alimentare, una galleria ed alcuni negozi e servizi posti al piano terra e da attività commerciali di media e piccola superficie, servizi e un bar posti al piano primo. Rampe mobili ed ascensori collegheranno la galleria del piano terra con la galleria del piano primo.



Completterà l'intervento un **parcheggio** articolato su due piani interrati con capienza di 964 posti auto.

All'interno dell'*ambito A*, l'edificio di nuova realizzazione sarà occupato da **uffici direzionali, spazi commerciali, spazi espositivi, ristorante, servizi** ecc. L'edificio sarà essenzialmente sviluppato su 17 piani fuori terra e su due piani interrati per i parcheggi di pertinenza. In particolare:

- i due piani interrati saranno destinati esclusivamente ad autorimessa a servizio esclusivo del fabbricato in oggetto;
- il piano terra, 1° e 2° saranno destinati a più attività commerciali, negozi e spazi espositivi;
- tutti i piani dal 3° al 15° saranno destinati ad uffici direzionali;
- gli ultimi due piani, il 16° ed il 17°, saranno destinati a ristorante e bar;
- sulla copertura del fabbricato saranno ubicate le apparecchiature esterne degli impianti a servizio degli uffici e del ristorante (dal piano 3° al 17°) mentre le apparecchiature esterne degli impianti a servizio delle attività dei piani bassi saranno ubicate in apposito locale esterno al piano terra.

Come detto in precedenza, la notevole quantità di suolo che rimane scoperto, peraltro fruibile in quanto libero dai posti auto, ottenuta grazie all'innalzamento dell'edificio direzionale, viene destinata a piazze, spazio pedonale e verde.

I **principali benefici** generati dalla realizzazione dell'intervento di progetto nel suo complesso riguardano:

- risanamento di un'area fortemente degradata e riqualificazione di un brano di città;
- miglioramento della qualità urbana anche a seguito della realizzazione di un'ampia piazza e di nuovi spazi verdi con conseguente aumento della dotazione di spazi pubblici e di uso pubblico;
- aumento del valore immobiliare conseguente alla riqualificazione e al potenziamento dell'area;
- miglioramento della sicurezza della circolazione e migliore risposta alla domanda di sosta del quartiere, anche in ragione delle condizioni di sicurezza che potranno essere garantite nell'ambito dei nuovi parcheggi (illuminazione serale e notturna, presidi di controllo diretti ed indiretti, accessibilità per le tipologie di utenti con difficoltà motorie, ecc.);
- miglioramento del potenziale di attrazione dell'area con conseguente possibilità di generazione di economie di agglomerazione a beneficio di altre attività commerciali che si pongano nelle condizioni di sfruttarle.

2. DESCRIZIONE DELL'IMPOSTAZIONE METODOLOGICA DEL PROGETTO PRELIMINARE

Il progetto preliminare nel suo complesso è strutturato in una documentazione composta di due sezioni:

- *elaborati generali*: costituiti dalla presente relazione illustrativa, dal crono programma e dagli studi specialistici relativi al comparto;
- *progetto del centro commerciale e del parcheggio*: contiene tutti gli elaborati tecnici di progetto (planimetrie, prospetti, sezioni e simulazioni, ecc...) relativi all'edificio commerciale.

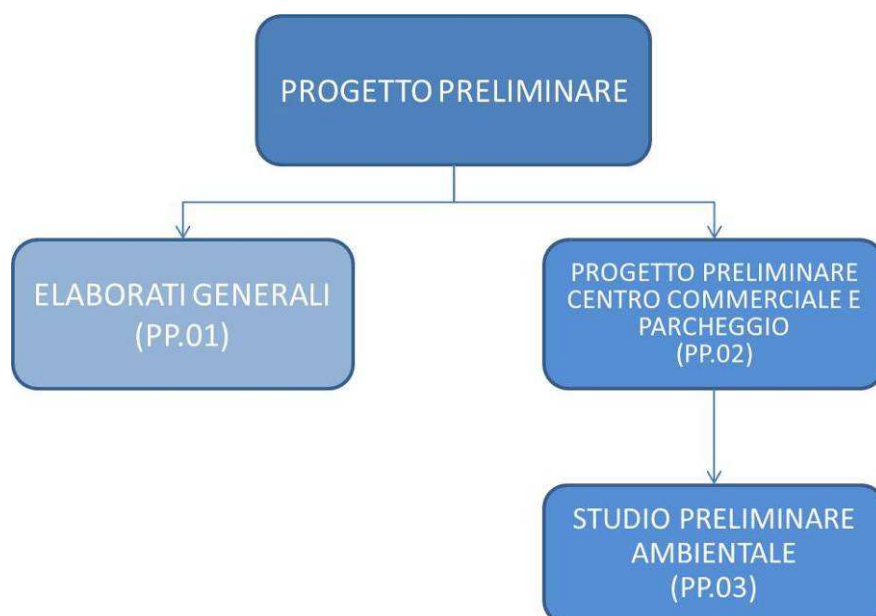


FIGURA 2-1 STRUTTURA DELLA DOCUMENTAZIONE DEL PROGETTO PRELIMINARE

Il Progetto Preliminare relativo al “Centro Commerciale Viale Leonardo da Vinci” riguarda l’attuazione di alcune opere che, in ragione delle relative caratteristiche funzionali e dimensionali, ricadono nell’ambito della procedura di Verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale, di cui alla Legge Regionale Toscana 12 febbraio 2010, n.10. L’autorità competente per l’istruttoria di verifica di assoggettabilità a VIA è il Comune di Prato.

L’**Allegato B3 della LR 11/2010** ricomprende le prime due tipologie di opere di progetto precedentemente elencate, ovvero l’edificio commerciale ed il parcheggio, nell’elenco dei “Progetti sottoposti alla procedura di verifica di assoggettabilità di competenza del comune” (punto **Progetto di Infrastrutture, comma f**): “...**costruzione di centri commerciali** di cui al decreto legislativo 31 marzo 1998, n.114 <Riforma della disciplina relativa al settore del commercio, a norma dell’articolo 4, comma 4, della legge 15 marzo 1997, n. 59>; ed altresì: “...**parcheggi di uso pubblico con capacità superiori a 500 posti auto**...”).

L’edificio direzionale e le opere infrastrutturali che completano il progetto relativo all’ambito di Viale Leonardo da Vinci risultano esclusi dalla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA.

Risulta opportuno specificare, in questa sede, che le opere di comparto escluse dalla Verifica di Assoggettabilità (edificio direzionale e sistemazioni stradali) sono state prese in considerazione come elementi qualificanti che concorrono ad informare in maniera esaustiva il progetto al fine di giungere ad una valutazione degli impatti, in fase di cantiere ed esercizio, correttamente circostanziata. Con questa finalità sono stati organizzati due Allegati allo **Studio Preliminare Ambientale** contenenti la descrizione progettuale dei due interventi:

Allegato 1 – *Edificio direzionale - progetto architettonico*: costituito da planimetrie, prospetti, sezioni e simulazioni.

Allegato 2 - *Opere infrastrutturali di progetto*: costituito da studio di mobilità, planimetrie, sezioni caratteristiche, opere d’arte.

Si sottolinea che, nonostante il D. Lgs 152/2006 e s.m.i. richieda un livello di approfondimento preliminare per le analisi da condurre in questa fase di progettazione, data la complessità e l’eterogeneità dell’intervento in esame, si è ritenuto opportuno mantenere un grado di analisi prossimo a quello di uno Studio di Impatto Ambientale (SIA).

Lo Studio Preliminare Ambientale (SPA) è stato quindi articolato nei quadri di riferimento propri di uno SIA, di cui si illustra di seguito l’organizzazione con una specifica flow-chart e si riporta una sintesi dei principali contenuti di approfondimento al Cap. 5 della presente relazione.

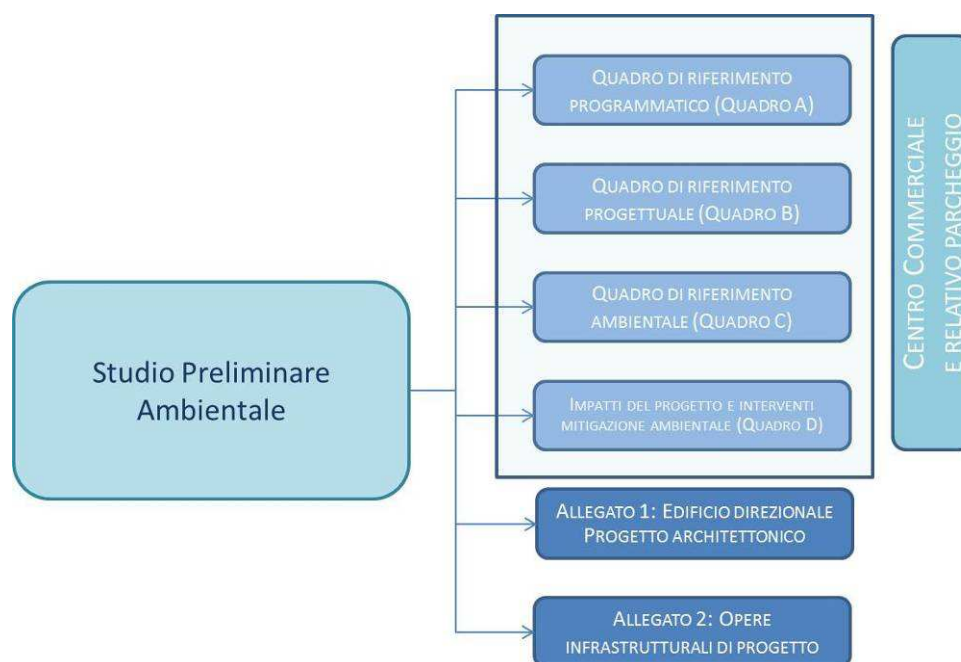


FIGURA 2-2 STRUTTURA DELLA DOCUMENTAZIONE DELLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

3. INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO

3.1. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

L'area in esame si trova interamente sui depositi di conoide alluvionale ad una quota di circa 50 m s.l.m., ricade nel settore sud-orientale dell'ampia pianura compresa tra Pistoia e Firenze e corrispondente al bacino lacustre quaternario (Villafranchiano Superiore) omonimo. Tale bacino, originatosi in conseguenza di una fase distensiva che ha interessato, a partire dal Miocene Superiore, vaste zone dell'Appennino settentrionale, risulta delimitato e condizionato nella sua evoluzione da due sistemi principali di faglie dirette:

- un sistema NW-SE che ha determinato l'allungamento del bacino in questa direzione e di cui fa parte la faglia Agliana-Fiesole che borda il margine settentrionale del bacino;
- un sistema NE-SW che ha portato alla suddivisione del bacino, lungo la linea di faglia Castello-Scandicci, in due settori, uno settentrionale (bacino di Pistoia-Prato) con spessore massimo dei sedimenti quaternari intorno a 500-550 m nella zona di Campi Bisenzio - Calenzano, ed uno meridionale (Bacino di Firenze), che costituisce invece un blocco rialzato con spessore massimo di sedimenti di origine fluvio-lacustre non superiore ai 60-120 m .

Tutto il complesso dei depositi alluvionali fluviali e fluvio-lacustri poggia sul substrato roccioso costituente il fondo ed i fianchi dell'antico lago; le rocce che lo costituiscono appartengono alle stesse formazioni geologiche che affiorano sulle colline circostanti.

3.1.1. Campagna geognostica e caratteristiche stratigrafiche

La campagna geognostica è stata svolta ai sensi delle N.T.A. del D.M. 14.01.2008 – Norme Tecniche Costruzioni, del D.P.G.R. 9 luglio 2009, n. 36/R (Regolamento di attuazione dell'Art. 117, commi 1 e 2 della L.R. 3 gennaio 2005, n. 1 - Norme per il governo del territorio; disciplina sulle modalità di svolgimento delle attività di vigilanza e verifica delle opere e delle costruzioni in zone soggette a rischio sismico) che individua, per l'intervento previsto, la classe di indagine n. 4 riferita a opere di volume lordo superiore a 6000 m³ o altezza in gronda superiore a 20 m.

In accordo con la normativa vigente è stata condotta la seguente campagna di indagini:

- n. 3 sondaggi a carotaggio continuo spinti a profondità di 35 m (S1 e S3) e 40 m (S2) dal piano di campagna;
- esecuzione di prove SPT in avanzamento nel foro;
- prelievo di n. 3 campioni indisturbati (campionatore Shelby) sui quali sono state effettuate prove di laboratorio (prove di taglio diretto, granulometrie, limiti di consistenza);

- prelievo di n. 22 campioni rimaneggiati;
- n. 1 prospezione sismica Down Hole nel perforo del sondaggio S2 appositamente condizionato;
- installazione di piezometri a tubo aperto per la misurazione del livello di falda nei perfori dei sondaggi S1 e S3.

Dai sondaggi eseguiti emerge una successione di terreni piuttosto omogenea caratterizzata dalla presenza di tre orizzonti principali:

- Orizzonte 1: Terreno di riporto: costituisce i primi metri dal piano di campagna con spessore variabile da 1,0-1,70 m a seconda dell'ubicazione.
- Orizzonte 2: Ghiaia con sabbia in matrice limoso argillosa: rappresenta il litotipo dominante in tutti e tre i sondaggi.
- Orizzonte 3: Limo argilloso e limo argilloso sabbioso: costituisce il primo orizzonte al di sotto dei terreni di riporto (con spessori medi compresi tra 1,5-4,0 m) e si ripresenta in sottili livelli intercalati alle ghiaie che caratterizzano l'orizzonte 2.

3.2. Idrografia e idrogeologia

Il reticolo idrografico principale è rappresentato dal F. Bisenzio che scorre da NW verso SE circa 1,8 km ad Est dell'area in esame.

Come evidenziato dalla cartografia dell'Autorità di Bacino del F. Arno, che classifica l'area come esterna alle perimetrazioni di rischio idraulico, il F. Bisenzio non interferisce negativamente con l'area in oggetto in merito ad eventuali problematiche di carattere idraulico.

Localmente è presente un fosso, adibito a collettore delle acque bianche, che attualmente attraversa circa da Nord a Sud l'area in esame (Gora del Lonco), di cui è stato approvato lo spostamento al limite Est dell'area per non interferire con quanto previsto dal Piano di Recupero.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, i depositi di conoide su cui insiste l'area in esame, sono sede di un acquifero freatico direttamente alimentato dal F. Bisenzio, il quale nel sottosuolo tende a seguire il suo antico deflusso, dando luogo ad una falda freatica con cresta allungata verso S.

La falda, presenta gradienti piezometrici mediamente prossimi allo 0,9% in direzione SE, livellando a circa 16 m dal p.c. in corrispondenza dell'area in esame come valori medi, pertanto non è escluso che in occasione di intense e prolungate precipitazioni o, soprattutto in concomitanza con eventi di piena importanti del F. Bisenzio, si possano avere temporanee risalite, così come si possano avere anche situazioni di livelli più depressi a seguito di periodi siccitosi.



Dal rilevamento effettuato in data 30 agosto 2010 nei piezometri inseriti nei sondaggi S1 ed S3, sono risultati i seguenti livelli di falda (in m dal p.c.), da considerarsi tipici di una situazione di magra relativa dell’acquifero:

- Piezometro S1: falda a -15,72 m dal p.c.)
- Piezometro S2: falda a -14,91 m dal p.c.)

3.2.1. Sismicità del sito

La campagna geofisica effettuata, mediante prova “Down-hole” eseguita nel foro di sondaggio S2, è stata mirata, oltre alla determinazione della categoria di sottosuolo dei terreni di fondazione, anche alla valutazione dei contrasti delle velocità di propagazione delle onde sismiche nei litotipi sepolti.

Dai risultati della prova “Down-hole” relativa ai primi 40 m di profondità, sono state ricavate le seguenti velocità delle onde S (v. Allegato 2 Relazione geologica):

- Vs30= 349,73 m/sec velocità riferita al piano di campagna;
- Vs30= 390,87 m/sec velocità riferita al piano di fondazione medio presunto degli interrati (circa -8,80 m dal piano di campagna).

Ai sensi del D.M. 14/01/2008 tali velocità corrispondono alle seguenti categorie di suolo di fondazione:

Profondità considerata m p.c.	Vs30 Categoria di sottosuolo	Descrizione
30,00 m	349,73 m/sec C	<u>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fine mediamente consistenti</u> , con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs,30 compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < NSPT_{30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < cu_{30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina)
38,80 m	390,87 m/sec B	<u>Rocce tenere e depositi a grana grossa molto addensati o terreni a grana fine molto consistenti</u> , con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs,30 compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $NSPT_{30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $cu_{30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina)

4. DESCRIZIONE DEL CENTRO COMMERCIALE E DEL PARCHEGGIO

4.1. IL PROGETTO ARCHITETTONICO

4.1.1. Caratteristiche architettoniche e distributive

Gli intenti progettuali conseguiti alla ricerca di un'unità architettonica, hanno evidenziato alcuni aspetti direttivi quali:

- ⇒ Inserimento urbano e identità dell'intervento. La collocazione sulla Declassata impone la creazione di nuove relazioni, non semplicemente fisiche, con la città. La Declassata è strada urbana ma anche attraversamento territoriale, luogo urbano, luogo delle grandi attrezzature urbane e territoriali; è strada che collega ma anche strada attrezzata, di servizi, di strutture commerciali, di campus scolastici, attrezzata di controviai e sottopassi per poter scegliere dove andare. Praticamente è questo luogo, innalzare la torre a 46 metri significa "scoprire" l'incrocio con via Fiorentina; significa avere vedute, spazio libero, riconoscibilità degli elementi. E' indubbiamente un nuovo paesaggio urbano, con una dimensione sociale, con strade e piazze, spazi interni ed esterni, dotato di complessità, riconoscibilità, memoria. La torre diviene segnale, emergenza, a scala urbana. La piazza e i giardini, ma anche la funzione commerciale, creano delle relazioni a scala di quartiere, che attraverso la mobilità ciclo-pedonale, si inseriscono, diventandone uno dei fulcri, nel sistema degli spazi aperti urbani. Non si tratta di spazi confinati all'interno di un comparto urbanistico, ma intuendone la posizione strategica sono stati ideati per essere in relazione con le realtà urbane circostanti e con le possibili future trasformazioni. Di conseguenza la piazza con le sue sistemazioni a verde si relaziona, a nord, con la rotonda di via Valentini, ribadendo una connessione verso il centro città anche attraverso una mobilità duale. Mentre ad est e a sud attraversando la stessa piazza è possibile raggiungere l'area Banci, oggetto di future trasformazioni. Quindi la torre e la sua posizione soddisfano anche una dimensione simbolica, condivisa e riconoscibile. Altro elemento per ricercare qualità dell'ambiente è ricercare chiarezza e leggibilità degli spazi e delle relazioni, dare sicurezza – anche attraverso la gestione degli spazi collettivi - e creare memoria, sostituire l'immagine disordinata delle macchine in sosta con giardini e piazze pedonali, definire percorsi e collegamenti, marcare le connotazioni specifiche e creare emergenze;
- ⇒ Piazza e spazi verdi: definizione di una nuova piazza ad uso pubblico, completamente pedonale, punto focale dell'intero insediamento, attestata sulla via Fiorentina, oltre ad creare nuove relazioni (fisiche e ambientali) tra il nuovo complesso e il contesto urbano la piazza si distende su tagli di spazio diversi tra loro, per immagine, dimensione fisica, rapporto con le emergenze

circostanti e con il verde. Il progetto della piazza si affida a tanti stimoli diversi, come la scelta dei materiali e la varietà di lavorazione, il disegno della pavimentazione, la geometria delle trame e dei campi di pietra, le pedane di legno rialzate, i volumi stereometrici delle sedute, le quinte verdi che operano come filtri alle immagini e traggono spazi più contenuti, il taglio netto dei percorsi pedonali, sono tutti temi per costruire l'identità, il carattere e la forza comunicativa di uno scenario urbano rinnovato, capace, si auspica, di integrarsi nella città, di suscitare relazioni e stimolare modalità di appropriazione collettiva. È la presenza dell'edificio verticale che libera lo spazio a terra, ma è la vita che si svolge nella piazza e nella strada che giustifica l'edificio alto; è per lasciare questo spazio orizzontale aperto alle relazioni e alla convivenza che il progetto ha prima di tutto liberato lo spazio a terra dalle auto, togliendo il primo segno identificativo che abbina ovunque il luogo dello shopping con la sosta. La piazza è il segno più forte del recupero di Pratalia, è il primo risultato della trasformazione di quest'area, che consente di riaprire un nuovo spazio vitale, facilitatore di incontri e di mediazione fra parti differenti della città, di creare una porta vera, un luogo di appartenenza, riconoscibile, abitabile, aperto alle relazioni della gente. Il progetto della piazza propone e racconta un possibile scenario di pietre, di verde, di volumi e di luce, ma non esaurisce la costruzione dello spazio urbano che è lasciata all'appropriazione, all'uso, alla fantasia di chi lo abita e lo vive giornalmente.

⇒ La torre direzionale e il centro commerciale: creazione di edifici con un'unità architettonica, un carattere unitario, in modo da garantire un'identità riconoscibile a chi arriva dalle direzioni extraurbane. Il percorso di elaborazione dell'idea della torre direzionale è iniziato con l'individuazione di un obiettivo da raggiungere – semplicità lineare e chiarezza geometrica – e la selezione di due temi da approfondire e coordinare: l'attacco al suolo, ovvero il rapporto della torre con la piazza e la snellezza lineare dell'involucro. Il progetto ha dedicato molta attenzione alla modalità di attacco a terra dell'edificio al fine di creare molteplicità di spazi, di funzioni e, soprattutto di relazioni con la piazza, dilatando questi spazi e queste attività commerciali, espositive e di intrattenimento su tre livelli, per contribuire a rendere e dinamica la percezione e l'utilizzo degli spazi interni e della piazza circostante. Il rapporto tra il piede dell'edificio e i vari “angoli” della piazza è giocato con varietà di segni, per dare misura allo spazio di relazione e attribuire al contorno capacità di comunicativa, varietà e ricchezza di immagini, brani di paesaggio urbano differenziati.

4.1.2. Caratteristiche dimensionali

Il nuovo centro commerciale è composto da un supermercato (alimentare e non alimentare) e da una serie di attività commerciali, paracommerciali e di servizio (quali a titolo di esempio bar, lavanderia, parrucchiere, sportello bancario, agenzia postale, profumeria, farmacia, punto anagrafico, centro fitness, agenzia viaggi, ecc.).

La superficie di vendita delle attività commerciali sarà così ottenuta:

a) Per quanto concerne 5.761 m² di superficie di vendita di generi alimentari e non alimentari (ex tabella merceologica VIII) saranno ottenuti senza alcun utilizzo di Superficie di Vendita Autorizzabile per Grandi Strutture (SVAG) in funzione di quanto previsto all'articolo 22.2 del regolamento regionale di commercio approvato con D.P.G.R. n° 15/R del 01/04/2009.

Secondo l'articolo 22.2 di tale regolamento l'apertura di una grande struttura di vendita in una collocazione già sede di altra grande struttura, dismessa per effetto di revoca o decadenza dell'autorizzazione intervenuta dopo l'entrata in vigore del regolamento regionale 4/1999 (...) richiede il rispetto della condizione di cui all'articolo 19, comma 1, lettera c) solo per la quota di superficie di vendita ulteriore rispetto a quella a suo tempo operante”.

Nel caso specifico il Comune di Prato, con lettera del 12 maggio 2009 Prot. n° 62074 indirizzata a Ess elunga S.p.A. ha certificato che l'autorizzazione amministrativa a suo tempo operante nei locali Standa del centro commerciale su di una superficie di vendita di 5.761 m² (settore alimentare e non alimentare) fu dichiarata decaduta con determinazione dirigenziale del 22 dicembre 2000.

b) Ulteriore superficie di vendita verrà ottenuta trasferendo a Pratilia l'autorizzazione amministrativa di una struttura commerciale gestita dalla società Esselunga, scelta tra quelle in difficoltà nel medesimo Comune.

Pertanto la superficie di vendita totale (settori alimentare e non alimentare) sarà di circa **7.089 m²**, ottenuta per 5.761 m² in deroga alla SVAG secondo il disposto dell'articolo 22.2 del regolamento regionale di commercio e per la differenza dal trasferimento dell'autorizzazione amministrativa di una struttura commerciale gestita da Esselunga tra quelle maggiormente in difficoltà nel medesimo Comune.

4.1.2.1 Parametri di progetto dell'edificio commerciale

Superficie

Superficie coperta di ogni piano:

Superficie locali tecnici disposti ai piani 1° e 2° interrato	mq. 197,43
Superficie piano terra	mq. 8.300,60
Superficie piano primo	mq. 7.055,04
TOTALE	mq. 15.553,07

SLP superficie lorda di pavimento: **mq. 13.997,76**
[15.553,07 x 0,9]

SLP superficie lorda di pavimento commerciale
(Ristorante e bar in edificio direzionale): **mq. 502,11**
[557,90 x 0,9]

Totale SLP commerciale: **mq. 14.499,87**

Volume

ELABORATI GENERALI

Relazione illustrativa

Volume di ogni piano:

Piano terra	mc. 48.558,51
Piano primo	mc. 38.224,96
TOTALE	mc. 86.783,47

Superficie coperta: mq. 8.853,50

Verifica parcheggi

Verifica ex Legge 122/89.

mc. 86.783,47 x 10/100 = mq. 8.678,34 / 25 = n. 348 posti auto

Verifica ex LR Toscana 28/2005

Superficie di vendita [grande struttura] mq. 7.089,00

mq. 7.089 x 2mq/1mq. S.v. =

mq. 14.178,00 / 25 = n. 568 posti auto

Verifica ex LR Toscana 28/2005

Superficie attività complementari mq. 1.006,74

mq. 796,17 x 1,5mq/1mq. S.v. =

mq. 1.194,25 / 25 = n. 48 posti auto

Superficie totale =

mq. 24.050,59

Totale posti auto richiesti =

n. 964 posti auto

DOTAZIONE PARCHEGGI DI PROGETTO

Autorimessa interrata

per una superficie di mq. 24.761,00

Superficie posti auto piano terra

per una superficie di mq. 470,00

TOTALE POSTI AUTO: N. 964 stalli per una superficie di mq. 25.236,00



FIGURA 4.1-1 – SIMULAZIONE DI PROGETTO

4.2. IL PROGETTO IMPIANTISTICO

4.2.1. Impianti elettrici Centro Commerciale

Di seguito viene illustrato sinteticamente il progetto relativo all'esecuzione degli impianti elettrici e speciali a servizio della nuova struttura commerciale "Centro Commerciale di Viale Leonardo da Vinci". Per un'analisi dettagliata delle caratteristiche tecniche di tali impianti si rimanda alla consultazione del **Quadro B- Quadro di riferimento progettuale**, dello Studio Preliminare Ambientale, paragrafo B.4.7- Impianti elettrici.

Negli spazi perimetrali del lotto di intervento sono collocati i volumi tecnici dedicata alla fornitura di energia elettrica e precisamente:

- avancabina ENEL con spazio per quadro MT e per trasformatori MT/BT per consegne direttamente in BT alle aree commerciali del piano primo;
- locale per cella di consegna MT utenza Esselunga;
- due locali misure indipendenti per centro commerciale Esselunga e per Condominio;
- locale per contatori in BT degli esercizi commerciali;
- cabina di trasformazione MT/BT per il condominio.

La cabina di trasformazione a servizio del Centro Commerciale Esselunga è destinata all'alimentazione dei seguenti carichi non privilegiati:

- Utenze di illuminazione;
- Utenze FM (casse sezione ordinaria);
- Chiller sala vendite;
- Chiller reparti.

e dei seguenti carichi privilegiati (da gruppo elettrogeno):

- Centrale termo frigorifera;
- Banchi frigo media e bassa temperatura;
- Centrale frigorifera bassa e media temperatura;
- Reparto Gastronomia;
- Reparto Panetteria;
- Illuminazione e fm sala vendita e reparti;
- Bar e Profumeria;

- Gruppo di continuità per illuminazione di sicurezza;
- Gruppo di continuità servizi (ridondante).

Nella cabina di trasformazione troveranno collocazione il quadro di media tensione QMT1, i trasformatori (n. 2 macchine ciascuna da 1250 kVA) il quadro di bassa tensione QGBT1 ed il quadro generale di distribuzione QGEN1. Sul QGBT verrà allacciato l'impianto fotovoltaico per la produzione di energia con fonte alternativa.

La cabina di trasformazione a servizio delle Utenze Condominiali del Centro Commerciale è destinata all'alimentazione dei seguenti carichi non privilegiati:

- Utenze di illuminazione all'esterno;
- Utenze FM della Galleria;
- Chiller Galleria.

Nella cabina di trasformazione troveranno collocazione il quadro di media tensione QMT2, i trasformatori (n. 2 macchine ciascuna da 630 kVA) il quadro di bassa tensione QGBT2 ed il quadro generale di distribuzione QGEN2. A servizio esclusivo del Centro Commerciale Esselunga è prevista l'installazione di un gruppo elettrogeno (GE) a motore diesel con potenzialità di 960 kVA, alloggiato all'esterno entro container insonorizzato (livello di pressione acustica a 7m in ogni direzione inferiore a 70 dB) posizionato sull'angolo Est del fabbricato.

A servizio del Centro Commerciale Esselunga è prevista inoltre la fornitura e l'installazione di due sistemi statici di continuità (UPS):

- Uno con singolo gruppo statico da 40 kVA sarà dimensionato per alimentare l'illuminazione di sicurezza interna ed esterna dei reparti e della sala vendita;
- un secondo sistema di continuità ridondante (due gruppi in parallelo ciascuno da 30 kVA) sarà dedicato alle utenze preferenziali di cabina (protezioni) e ai sistemi informatici del complesso.

A servizio delle Utenze Condominiali del Centro Commerciale è prevista la fornitura e l'installazione di un sistema statico di continuità (UPS), dimensionato per alimentare l'illuminazione di sicurezza interna ed esterna della Galleria e dei due piani di parcheggio interrato.

L'alimentazione dei servizi elettrici della sala vendita sarà derivata dal quadro generale installato nella cabina di trasformazione o in locale attiguo alla stessa.

L'impianto di illuminazione della Sala Vendita e dei Reparti sarà alimentato sotto rete normale, per il 50% dei corpi illuminanti, mentre circa il 45% sotto Gruppo Elettrogeno, per assicurare un livello di illuminamento accettabile anche in assenza di rete. Il rimanente 5% dei corpi illuminanti sarà alimentati da linee derivate da U.P.S. sicurezza onde garantire un adeguato numero di apparecchi sempre accesi ed assicurare un illuminamento minimo superiore a 5 lux sulle vie di esodo e a 2 lux in ogni altro punto percorribile. Gli apparecchi sotto UPS risulteranno accesi anche nelle ore notturne.

L'impianto di illuminazione delle aree a servizio dei dipendenti sarà alimentato al 100% dall'impianto di riserva oltre che dall'impianto di sicurezza (con la funzione di Luci di Emergenza e Notturna).

L'illuminazione di sicurezza sarà ottenuta:

-all'interno della Galleria e lungo la viabilità verticale con alimentazione preferenziale da UPS centralizzato delle normali plafoniere, già utilizzate per l'impianto ordinario della galleria e della viabilità verticale ed evidenziate sulle planimetrie di progetto con la sigla EM, in grado di fornire una illuminazione di sicurezza superiore a 2 lux distribuiti e 5 lux lungo le vie di esodo e sulle uscite di sicurezza;

- all'interno delle singole unità commerciali con singolo apparecchio.

Per i corpi illuminanti con sigla EM sotto sicurezza non è previsto un comando di accensione/spegnimento pertanto fungeranno da corpi illuminanti sempre accesi, facenti funzione anche di luce notturna.

Sono inoltre compresi, all'interno del presente progetto, anche gli impianti di illuminazione esterna nell'area di pertinenza della struttura commerciale e precisamente:

- rampe e corridoi veicolari di accesso all'autorimessa ed al cortile interno;
- parcheggio motorini e mezzi di soccorso;
- cortile interno per la movimentazione dei mezzi di approvvigionamento;
- viabilità pubblica che contorna il lotto sui fronti nord-est, sud-est e sud-ovest.

L'impianto elettrico comprenderà anche i quadri e le condutture elettriche di alimentazione dei seguenti utilizzatori facenti parte degli impianti meccanici:

- unità di trattamento dell'aria a servizio della sala vendita e dei reparti;
- unità di trattamento aria a servizio delle aree spogliatoi, saletta ristoro, predisposizione per aree a disposizione;
- estrattore servizi igienici;
- condizionamento e ventilazione cabina elettrica;
- pompe di sentina e rilancio acque reflue;
- elettropompe;
- elementi in campo di regolazione e controllo quali, elettrovalvole, serrande, sensori, unità di regolazione, etc.;

e in generale ogni altra apparecchiatura elettrica facente parte del progetto degli impianti meccanici, non riconducibili all'azienda incaricata di fornire ed installare le centrali di produzione del freddo ed i relativi sistemi di distribuzione dell'aria refrigerata.

Nei locali tecnici in cui saranno installate le sottocentrali, saranno installati i quadri elettrici contenenti le alimentazioni, i controlli e le regolazioni per le apparecchiature previste nel progetto meccanico.

L'alimentazione dei servizi elettrici per gli spazi commerciali al piano primo e per gli spazi condominiali sarà derivata:

- dal quadro generale installato nella cabina di trasformazione condominiale per la Galleria (piano terra e primo), la viabilità verticale (scale, pedane mobili, scale mobili), i due piani di parcheggio interrato, le aree esterne di contorno del complesso;
- dal quadro della singola unità immobiliare (alimentato dalla fornitura in BT con cavo riportato sino al locale contatori nella zona sud ovest del lotto).

Per ogni quadro elettrico sarà installato un sistema integrativo che prevede un impianto SPD mediante limitatore di sovratensione, in modo da garantire la protezione delle apparecchiature elettriche qualora un fulmine dovesse colpire il sistema di captazione e, scaricandosi a terra, determinasse una sovratensione pericolosa.

L'impianto di messa a terra, unico per l'intero complesso, sarà realizzato e verificato in modo da soddisfare le prescrizioni dalle norme di riferimento:

- Norma CEI 64.8;
- Norma CEI 11.1;
- Norma CEI 11.37;
- Guida CEI 64-12.

Per il controllo e il monitoraggio degli impianti elettrici installati nella nuova struttura commerciale, sarà realizzato un sistema BMS, per garantire il comando a distanza di accensione luci, acquisizione di stati di allarme o di anomalie degli impianti.

Gli impianti saranno realizzati "a regola d'arte" non solo per quanto riguarda le modalità di installazione, ma anche per la qualità e le caratteristiche tecniche delle apparecchiature e dei materiali che dovranno essere di ditte di primaria importanza.

Le modalità di installazione e la scelta dei materiali dovrà essere effettuata anche in funzione della futura manutenzione dell'impianto, in modo tale da renderla semplice e sicura come prescritto dalle indicazioni riportate sulla guida CEI 0-10 relativa alla manutenzione degli impianti elettrici.

Qui di seguito sono elencate le principali fonti normative di riferimento:

- Legge 186 del 01/03/68: Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione e impianti elettrici ed elettronici;

- DM 22/01/2008 n. 37 (sostitutivo della Legge 46 del 05/03/90): Riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- D. Lgs 9/4/2008 n. 81 Testo unico sulla sicurezza sul lavoro (sostitutivo di DPR 547/55, 164/56, 303/56, Dlgs 277/91, 626/94, 493/96, 494/96);
- DM 27/07/2010: Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio delle attività commerciali con superficie superiore a 400 m²;
- DM 1/2/1986 "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio di autorimesse e simili";
- NORME CEI in generale in quanto applicabili con particolare riferimento a:
 - NORME CEI 64-8 VI edizione 2007 – Impianti elettrici utilizzatori;
 - NORME CEI EN 62305-1-2-3-4 CEI 81-10/1/2/3/4 – Protezione di strutture contro i fulmini;
- Prescrizioni dei VVF e delle Autorità Locali;
- Prescrizioni ed indicazioni dell'ENEL per quanto di loro competenza nei punti di consegna;
- Prescrizioni ed indicazioni della Telecom Italia spa.

Di seguito si effettua una breve panoramica degli impianti speciali.

A servizio del Centro Commerciale è previsto un impianto di rilevazione fumo. Il sistema di rivelazione sarà strutturato con due impianti che faranno capo a due centrali distinte, ma tra loro interconnesse, per una reciproca segnalazione di allarme: una prima centrale sarà posta a servizio del Centro Commerciale Esselunga e sarà ubicata nel box assistenza, una seconda centrale sarà posta a servizio del Condominio (Gallerie a piano terra e primo, viabilità verticale) della Farmacia, dell'Ufficio Postale e degli spazi commerciali di medie dimensioni.

Vengono di seguito riportate le principali Leggi, Decreti e Norme CEI che regolamentano l'installazione e l'esercizio degli impianti di rilevazione fumo:

UNI 9795: Sistemi fissi automatici di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme d'incendio (Gennaio 2010);

UNI EN 54-1 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio – Introduzione;

UNI EN 54-2 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio – Centrale di controllo e segnalazione;

UNI EN 54-3 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio – Dispositivi sonori di allarme incendio;

UNI EN 54-4 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio – Apparecchiatura di alimentazione;

UNI EN 54-5 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio – Rivelatori di calore – Rivelatori puntiformi con un elemento statico;

UNI EN 54-6 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio – Rivelatori di calore – Rivelatori 19eloci metrici di tipo puntiforme senza elemento statico;

UNI EN 54-7 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio – Rivelatori puntiformi di fumo – Rivelatori funzionanti secondo il principio della diffusione della luce, della trasmissione della luce o della ionizzazione;

ELABORATI GENERALI

Relazione illustrativa

- UNI EN 54-8 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio – Rivelatori di calore a soglia di temperatura elevata;
- UNI EN 54-9 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio – Prove di sensibilità su focolai tipo;
- UNI EN 54-10 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio – Rivelatori di fiamma – Rivelatori puntiformi;
- UNI EN 54-11 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio – Punti allarme manuali;
- UNI EN 54-12 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio – Rivelatori di fumo – Rivelatori lineari che utilizzano un raggio ottico luminoso.

Fra gli impianti speciali in progetto vi è un sistema di antintrusione perimetrale che sarà strutturato attraverso due impianti facenti capo a due centrali distinte: una prima centrale sarà posta a servizio del Centro Commerciale Esselunga e sarà ubicata nel box assistenza, una seconda centrale sarà posta a servizio del Condominio (Gallerie a piano terra e primo, viabilità verticale).

In generale, la protezione delle differenti aree dell'edificio verrà realizzata tramite contatti magnetici installati su ogni porta di uscita verso l'esterno e sensore volumetrico a controllo del volume interno in corrispondenza dei varchi di ingresso/uscita.

Le rampe di accesso ai parcheggi e gli spazi interni della Galleria (piano terreno e primo) e della viabilità verticale saranno sorvegliati da una rete di telecamere alimentate a tensione di rete e con distribuzione del segnale video tramite cavo utp o fibra ottica; il segnale verrà indirizzato a videoregistratori su HD posti nel locale di controllo.

Le telecamere verranno alimentate dal sistema UPS dell'edificio a cui fanno riferimento o a cui va riferita la fascia perimetrale.

Oltre che nell'ambiente di controllo le immagini delle telecamere saranno riportate anche al box di assistenza clienti del Centro Commerciale Esselunga per una visualizzazione sui monitori locali.

Attraverso le centrali antintrusione ed il collegamento di queste con il sistema di videocontrollo, durante un tentativo d'intrusione in un qualsiasi punto del perimetro, le telecamere dome di quella zona, si orienteranno verso quel punto.

Tutte le aree interne del fabbricato saranno servite inoltre da un sistema manuale ed automatico di comunicazione messaggi. L'impianto risulterà suddiviso in differenti sezioni con riferimento alla distribuzione funzionale interna e tenendo conto delle compartimentazioni.

L'impianto sviluppato in conformità con le prescrizioni della Norma CEI 100-55.

L'impianto risulterà interconnesso al sistema di rilevazione fumo e consentirà, quando previsto, di attivare una segnalazione automatica di evacuazione in caso di allarme incendio sulla base della procedura di intervento prevista dal piano di sicurezza.

4.2.2. Impianti di riscaldamento-condizionamento e produzione ACS Supermercato

4.2.2.1 Centrale termofrigorifera

L'acqua refrigerata e l'acqua calda per il condizionamento ed il riscaldamento dei locali verrà prodotta da due gruppi frigoriferi in pompa di calore a R410A installati sopra la copertura. L'acqua refrigerata e l'acqua calda verrà fatta circolare da due elettropompe primarie per ogni gruppo frigorifero ubicate all'interno del locale tecnico fino ai collettori di smistamento e da qui ai circuiti secondari delle batterie delle centrali, dei fan-coil ecc.. Sulla rete è prevista l'installazione di un volano termico dotato di valvola di taratura per l'equilibratura del circuito. Le due pompe di calore saranno dotate di desurriscaldatore per il recupero del calore in fase estiva. L'acqua calda di recupero tramite apposite elettropompe alimenterà le batterie di post-riscaldamento estivo sia delle CTA della sala che delle CTA dei reparti nonché il preparatore di acqua calda sanitaria.

Le centrali di trattamento dei reparti saranno servite da apposita motoevaporante a R134A installata sempre all'interno del locale tecnico e collegata a condensatori remoti installati sopra la copertura. Per l'alimentazione delle celle frigorifere e dei banchi frigoriferi è prevista la realizzazione di un impianto frigorifero indipendente per la bassa temperatura ed un impianto frigorifero per la media temperatura. I compressori saranno ubicati in apposito locale tecnico al piano primo mentre i condensatori saranno ubicati sulla copertura.

4.2.2.2 Produzione acqua calda sanitaria

Al comma 22 del DPR n°99 del 02/04/09 è prescritto l'obbligo dell'utilizzo di fonti rinnovabili per la produzione di energia termica tali da coprire almeno il 50% del fabbisogno annuo di energia primaria richiesta per la produzione di acqua calda sanitaria. Saranno quindi installati appositi pannelli solari sopra la copertura dell'edificio in ragione del suddetto fabbisogno che andranno ad alimentare un preparatore di ACS integrato con apposita pompa di calore elettrica con condensazione ad aria.

La produzione dell'acqua calda sanitaria necessaria sarà quindi effettuata da un preparatore del tipo con due serpentine di scambio termico, dei quali uno alimentato dal circuito dell'impianto solare in estate ed in inverno, l'altro direttamente dalla pompa di calore integrativo in fase invernale e in fase estiva. Tutti i circuiti saranno dotati di apposite elettropompe di circolazione. Ogni qualvolta l'impianto solare non soddisfa le esigenze di mantenere la temperatura del preparatore d'acqua calda a 65°C, tramite apposita regolazione e verrà attivato il secondo circuito della pompa di calore fino al raggiungimento dei valori desiderati.

L'acqua calda in uscita dal preparatore verrà poi miscelata con l'acqua fredda in apposito miscelatore elettronico con disinfezione termica per poi andare alle varie utenze dei reparti e dei servizi del personale e del pubblico ad una temperatura non superiore a 48°C.

4.2.2.3 Impianti di condizionamento e riscaldamento

L'impianto di condizionamento dell'intero supermercato consisterà in una serie di centrali di trattamento aria ubicate in apposito locale tecnico posto al piano primo e/o in copertura e da una serie di canalizzazioni di mandata e ripresa che diffonderanno e riprenderanno l'aria nell'ambiente.

Ogni reparto e/o zona sarà servita da un impianto indipendente che ne consentirà la regolazione climatica desiderata.

In corrispondenza degli attraversamenti delle superfici di compartimentazione con i canali di mandata e di ripresa saranno installate delle serrande tagliafuoco, così come in corrispondenza di ciascuna centrale di trattamento aria.

I magazzini saranno serviti da un impianto di riscaldamento ad aerotermini mentre gli spogliatoi ed i servizi da un impianto di climatizzazione a fan-coil.

L'acqua fredda e calda di alimentazione delle centrali di trattamento aria e dei vari impianti sarà prodotta da gruppi frigoriferi in pompa di calore a R410A monoblocco con condensazione ad aria ubicati sulla copertura in apposita terrazza impianti.

4.2.3. Impianti di riscaldamento-condizionamento e produzione ACS Centro Commerciale

4.2.3.1 Impianto di condizionamento Gallerie

L'impianto di condizionamento delle gallerie sarà realizzato tramite due Roof-Top, uno per piano, in pompa di calore posti direttamente sulla copertura della galleria. Una rete di canalizzazioni di mandata e di ripresa aria coibentate con elastomeri in classe 1 di reazione al fuoco poste nei controsoffitto dei due piani distribuiranno l'aria nel locale diffondendola in ambiente tramite diffusori elicoidali a lancio per grandi altezze e ad ugelli per la zona a doppio volume. La ripresa avverrà tramite griglie a parete.

In corrispondenza degli attraversamenti delle superfici di compartimentazione con i canali di mandata e di ripresa saranno installate delle serrande tagliafuoco, così come in corrispondenza di ciascuna centrale di trattamento aria sulla mandata e sulla ripresa con caratteristiche di resistenza al fuoco pari a quello della superficie attraversata.

I Roof-Top saranno a tutto ricircolo non essendoci presenza fissa di persone ed in modo da poter sfruttare la sovrappressione dovuta all'aria di rinnovo di tutte le attività che si affacciano sulle gallerie stesse.

La regolazione della temperatura delle gallerie sarà automatica.

4.2.3.2 Impianto di condizionamento Attività commerciali media superficie

L'impianto di condizionamento delle quattro aree commerciali di media superficie, delle quali in questa fase non è stata ancora individuata la destinazione, saranno realizzati tramite Roof-Top indipendenti, in pompa di calore con "Free-cooling" incorporato posti direttamente sulla copertura degli ambienti. Una rete di canalizzazioni di mandata e di ripresa aria coibentate con elastomeri in classe 1 di reazione al fuoco poste

nei controsoffitti del piano distribuiranno l'aria nei locali diffondendola in ambiente tramite diffusori elicoidali. La ripresa avverrà tramite griglie a parete.

In corrispondenza degli attraversamenti delle superfici di compartimentazione con i canali di mandata e di ripresa saranno installate delle serrande tagliafuoco, così come in corrispondenza di ciascuna centrale di trattamento aria sulla mandata e sulla ripresa con caratteristiche di resistenza al fuoco pari a quello della superficie attraversata.

In particolare su tutti i canali di ripresa saranno installate delle serrande di regolazione motorizzate per variare la portata di ripresa in funzione delle portate di aria esterna immesse per effetto free-cooling. Il Roof-Top sarà dotato di una serranda di regolazione dedicata al minimo di aria esterna (aria igienica) completa di motorizzazione del tipo on/off per consentire la messa a regime più rapida tramite la chiusura completa dell'afflusso di aria esterna.

La regolazione della temperatura degli ambienti sarà automatica, mentre la regolazione delle portate di aria esterna e di ricircolo sarà manuale e automatica, locale e remota. Localmente si potrà infatti intervenire tramite un selettore che comanderà le serrande del Roof-Top.

4.2.3.3 Impianto di condizionamento Negozi n°2 e n°3

Gli impianti di condizionamento del Negozio n°2 e del Negozio n°3 saranno realizzati mediante split-system in pompa di calore ad inverter del tipo a portata variabile di refrigerante (VRV) della potenza frigorifera di circa 26Kw cadauno.

Le unità esterne saranno ubicate sulla copertura.

Le unità interne saranno del tipo canalizzabili ad alta prevalenza e saranno ubicate sopra il controsoffitto e saranno composte da camera di miscela con presa aria esterna, filtro, batteria di riscaldamento/raffreddamento e ventilatore a più velocità.

Le tubazioni del gas frigorifero di collegamento dell'unità esterna con le unità interne correranno prevalentemente in vista sulla copertura.

Tutte le canalizzazioni di mandata, di ripresa e di presa aria esterna saranno di tipo quadrangolare coibentate in Classe 1 di reazione al fuoco e correranno sopra il controsoffitto dei locali.

La mandata dell'aria avverrà tramite diffusori elicoidali installati a controsoffitto e collegati per il tratto terminale con canalizzazione flessibile. I diffusori dovranno essere fissati in modo stabili al solaio sovrastante il controsoffitto.

La ripresa dell'aria avverrà tramite griglie di ripresa ad alette inclinate e serranda di regolazione installate a controsoffitto. La presa dell'aria esterna avverrà tramite una griglia posta in copertura.

Sia il plenum di mandata che quello di ripresa dovranno essere opportunamente coibentati con materassino fonoassorbente e rivestiti internamente con lamiera microforata per attutire la rumorosità prodotta dall'unità interna.

All'interno del plenum di ripresa dovrà inoltre essere installato su guide il filtro piano che dovrà essere facilmente ispezionabile ed estraibile per pulizia e sostituzione. Ogni unità interna sarà dotata di una propria regolazione automatica con pannello di controllo e regolatore installato in ambiente (telecomando a filo). Sui canali di ripresa e di presa aria esterna, attestati sul plenum di ripresa saranno inoltre installate due serrande di regolazione complete di servocomando per poter regolare la portata d'aria esterna in funzione dell'effettivo affollamento dei locali. Le serrande dovranno essere comandate, insieme all'inverter del ventilatore, tramite un selettore a più posizioni installato sul quadro elettrico del bar e della profumeria.

4.2.3.4 Impianto di condizionamento locali vari e servizi

I restanti locali ed i servizi saranno dotati di impianto di riscaldamento e condizionamento indipendente realizzato mediante uno split-system in pompa di calore con l'unità interna del tipo cassetta a 4 vie per installazione a controsoffitto e l'unità esterna installata sopra la copertura dell'edificio. Le unità interne saranno del tipo con presa aria esterna per assicurare 1,5Vol/h di ricambio d'aria in quei locali ove vi è presenza continua di persone.

4.2.3.5 Produzione acqua calda sanitaria

Al comma 22 del DPR n°59 del 02/04/09 è prescritto l'obbligo dell'utilizzo di fonti rinnovabili per la produzione di energia termica tali da coprire almeno il 50% del fabbisogno annuo di energia primaria richiesta per la produzione di acqua calda sanitaria. Saranno quindi installati appositi pannelli solari sopra la copertura dell'edificio in ragione del suddetto fabbisogno che andranno ad alimentare un preparatore di ACS integrato con apposita pompa di calore elettrica con condensazione ad aria.

La produzione dell'acqua calda sanitaria necessaria sarà quindi effettuata da un preparatore del tipo con due serpentini di scambio termico, dei quali uno alimentato dal circuito dell'impianto solare in estate ed in inverno, l'altro direttamente dalla pompa di calore integrativa in fase invernale e in fase estiva. Tutti i circuiti saranno dotati di apposite elettropompe di circolazione. Ogni qualvolta l'impianto solare non soddisfi le esigenze di mantenere la temperatura del preparatore d'acqua calda a 65°C, tramite apposita regolazione verrà attivato il secondo circuito della pompa di calore fino al raggiungimento dei valori desiderati.

L'acqua calda in uscita dal preparatore verrà poi miscelata con l'acqua fredda in apposito miscelatore elettronico con disinfezione termica per poi andare alle varie utenze dei reparti e dei servizi del personale e del pubblico ad una temperatura non superiore a 48°C.

4.2.4. Impianto antincendio Centro Commerciale

Gli impianti antincendio a servizio dell'intero centro commerciale sono i seguenti:

- *un impianto ad idranti interno ed esterno a copertura di tutti i piani dell'edificio;*
- *un impianto sprinkler di tipo ad umido per supermercato, galleria, attività commerciali media superficie, negozi, magazzino, servizi e centrali;*

- *un impianto sprinkler di tipo a secco per i piani interrati dell'autorimessa.*

Tutti gli impianti antincendio saranno alimentati dallo stesso gruppo di pressurizzazione di tipo preassemblato in fabbrica e certificato a norme UNI EN 12845 e sarà composto da una elettropompa, una motopompa e una pompa Jockey. La motopompa sarà dotata di serbatoio di servizio di gasolio atto ad assicurare una autonomia di 4h.

A disposizione degli impianti antincendio sarà previsto un serbatoio in c.a. inglobato nella volumetria dell'edificio della capacità utile netta minima di 207 mc (72 mc per l'impianto ad idranti e di 135 mc per l'impianto sprinkler) atto a garantirne il funzionamento contemporaneo di oltre 60 minuti.

Il reintegro della riserva idrica avverrà tramite tubazione proveniente dal contatore dell'acqua industriale comunale.

4.2.5. Impianti idrico sanitario Centro Commerciale

4.2.5.1 Supermercato

L'alimentazione generale dell'intero complesso avverrà tramite acquedotto acqua industriale per la rete dedicata ai WC e tramite acquedotto acqua potabile per le altre utenze.

4.2.5.2 Centrale idrica

La centrale idrica a servizio del supermercato sarà ubicata al piano interrato e sarà articolata sommariamente in:

- *Due depositi uno per l'acqua potabile ed uno per l'acqua industriale per un totale di 10.000 lt composto da più serbatoi in vetroresina;*
- *Due autoclavi con n°3 elettropompe con tecnologia inverter atte a mantenere la portata e la pressione volute in rete;*
- *Un sistema di trattamento dell'acqua;*
- *Più collettori di smistamento da cui partiranno le reti di alimentazione idrica a varie pressioni.*

4.2.5.3 Allacciamento utenze

Tutte le reti principali di acqua fredda, calda e ricircolo che andranno ad alimentare i servizi del personale e le utenze dei reparti del supermercato saranno realizzate in polipropilene ad alta densità coibentate (tipo Aquatherm).

Tutti gli scarichi, in polietilene tipo Geberit, saranno separati per acque bianche, nere, grasse e saranno dotati di ventilazione primaria. Le acque grasse dei reparti di lavorazione e dei banchi frigoriferi dovranno essere convogliate al pozzetto antigrasso e da qui alla rete fognaria.



Nei reparti e nella zona banchi frigo della sala vendita dovrà essere prevista anche l'adduzione di aria compressa con rubinetti ad attacco rapido prodotta da appositi compressori esistenti dotati di serbatoio e refrigeratore posto al piano interrato esistenti.

Sotto alcuni banchi frigoriferi dovrà essere prevista anche un punto di adduzione di acqua calda con idranti di lavaggio ed un punto di allaccio aria compressa con innesto rapido per poter effettuare la pulizia dei banchi.

4.2.5.4 Parti condominiali, Negozi e Commerciali media superficie

L'alimentazione generale della parte condominiale avverrà tramite acquedotto acqua industriale per la rete dedicata ai WC e tramite acquedotto acqua potabile per le altre utenze ..

Centrale idrica

La centrale idrica a servizio delle parti condominiali e dei servizi delle singole attività commerciali sarà ubicata al piano interrato e sarà articolata sommariamente in:

- *Due depositi uno per l'acqua potabile ed uno per l'acqua industriale per un totale di 5.000 lt composto da più serbatoi in vetroresina;*
- *Due autoclavi con n°3 elettropompe con tecnologia inverter atte a mantenere la portata e la pressione volute in rete;*
- *Un sistema di trattamento dell'acqua;*
- *Più collettori di smistamento da cui partiranno le reti di alimentazione idrica a varie pressioni.*

Allacciamento utenze

Tutte le reti principali di acqua fredda, calda e ricircolo che andranno ad alimentare i servizi del pubblico e i servizi degli spazi commerciali di terzi saranno realizzate in polipropilene ad alta densità coibentate (tipo Aquatherm). Quest'ultimi saranno dotati di contatori a divisionali.

Tutti gli scarichi, in polietilene tipo Geberit, saranno separati per acque bianche, nere e saranno dotati di ventilazione primaria.

Nel bagno per gli handicappati dei servizi del pubblico gli apparecchi sanitari dovranno essere montati alle altezze e con gli accorgimenti previsti dalla Legge (pulsante in posizione traslata, comando del lavandino a leva lunga ecc.).

5. STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Lo Studio Preliminare Ambientale (SPA), per la Verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale, ha come oggetto il Progetto Preliminare relativo alla realizzazione di un Centro commerciale in viale Leonardo da Vinci a Prato e relativo parcheggio, entrambi promossi da Esselunga Spa, in conformità alla normativa ambientale vigente (D. Lgs 152/2006 e s.m.i. Allegato IV e della L.R. 10/2010 Allegato B3).

Lo Studio Preliminare Ambientale redatto, pur mantenendosi coerente con il quadro normativo di riferimento per le procedure di verifica di assoggettabilità ha esteso i propri contenuti ai livelli di approfondimento che sono propri di uno Studio di Impatto Ambientale. Tale affermazione è confermata dall'impostazione data allo studio, che riprende l'organizzazione di uno Studio di Impatto Ambientale suddiviso in quadri di riferimento (Programmatico, Progettuale, Ambientale, Impatti), di cui si riporta una sintesi dei principali contenuti.

5.1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Si è proceduto, all'interno del presente quadro, all'acquisizione della documentazione relativa alle informazioni contenute negli strumenti di indirizzo e di pianificazione territoriale vigenti, a scala regionale, provinciale, comunale e di settore. Dall'analisi degli strumenti urbanistici si è determinato il grado di interferenza e di coerenza/conformità di ogni singola opera con il sistema dei vincoli ordinati e sovraordinati.

In particolare, in questa sezione dello studio si è proceduto:

- a) alla descrizione della natura delle opere e degli obiettivi, in relazione al quadro complessivo degli interventi previsti dal progetto;
- b) alla descrizione dell'impostazione dello Studio Preliminare Ambientale, dei contenuti ed elaborati costitutivi, dei riferimenti normativi per la redazione dello stesso;
- c) alla descrizione della localizzazione dell'intervento e delle principali alternative considerate, tra cui anche l'opzione zero relativa all'assenza di intervento.

L'opzione “zero” è stata scartata, poiché l'intervento in oggetto rappresenta l'attuazione delle previsioni pianificatorie previste espressamente dal piano attuativo approvato. Nello specifico sono state prese in esame tre differenti ipotesi distributive e funzionali, tra le quali la soluzione prescelta (denominata ipotesi C) prevede il posizionamento della torre dove sorgeva il centro commerciale, su via Fiorentina, mentre il centro commerciale vero e proprio viene posto sul sedime del vecchio parcheggio di Pratilia verso l'area Banci. Infine viene prolungata, a est, via Franklin fino ad intercettare la Declassata;

- d) alla descrizione delle previsioni e vincoli della pianificazione territoriale e urbanistica, così articolata:

- inquadramento della pianificazione sovregionale: Piano di Autorità di Bacino dell'Arno;



ELABORATI GENERALI

Relazione illustrativa

- inquadramento della pianificazione a scala regionale: *Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana e Piano Paesaggistico della Regione Toscana*;
- inquadramento della pianificazione a scala provinciale: *Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Prato*;
- inquadramento della pianificazione a scala comunale: *Piano Strutturale del Comune di Prato, Regolamento Urbanistico del Comune di Prato, Piano di Recupero dell'Area di Pratilia*;
- inquadramento della pianificazione di settore (in relazione alla natura delle opere previste): *Piano di indirizzo energetico regionale, Regolamento regionale del commercio, Piano Energetico Provinciale, Piano Cave della Provincia di Prato, Piano interprovinciale dei Rifiuti, Piano Integrato Urbano di Sviluppo Sostenibile (PIUSS), Piano di Commercio del Comune di Prato*.

e) alla descrizione della coerenza del progetto con gli strumenti di programmazione e pianificazione, con il sistema dei vincoli e descrizione delle conformità o disarmonie eventuali del progetto con gli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti.

A tale proposito si riporta di seguito una tabella riepilogativa contenente giudizi sintetici sul rapporto di coerenza tra l'intervento in oggetto e le previsioni degli strumenti di pianificazione considerati, nonché del sistema dei vincoli vigente.

Strumento di pianificazione/programmazione	Rapporto di coerenza del progetto
Piano di Autorità di Bacino del Fiume Arno	COERENTE
Piano Regionale delle Attività estrattive e di recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei residui recuperabili (PRAER)	COERENTE
Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) e Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Regione Toscana	COERENTE
Codice regionale del commercio e Regolamento regionale del commercio	COERENTE
Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Prato (PTC)	COERENTE
Piano Cave della Provincia di Prato	COERENTE
Piano di indirizzo energetico regionale e Piano Energetico Provinciale	COERENTE
Piano interprovinciale dei rifiuti	COERENTE
Piano Strutturale (PS) e Regolamento Urbanistico (RU) del Comune di Prato	COERENTE
Piano di Commercio del Comune di Prato	COERENTE
Piano Integrato Urbano di Sviluppo Sostenibile (PIUSS)	COERENTE
Piano di Recupero dell'area di Pratilia (PUA)	COERENTE



Sistema dei vincoli	Rapporto di coerenza del progetto
Rete Natura 2000	COERENTE
Vincolo paesaggistico ai sensi del D. L. vo 42/2004	COERENTE

TABELLA 5.1-1 – TABELLA DI SINTESI DEL RAPPORTO DI COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE/PROGRAMMAZIONE ANALIZZATI

f) alla descrizione del quadro delle coerenze del progetto con i differenti quadri normativi di riferimento, mediante la definizione delle principali norme ed indirizzi tecnici di settore e descrizione delle conformità o disarmonie eventuali delle opere e degli interventi con norme ed indirizzi tecnici.

5.2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Il Quadro di Riferimento Progettuale ha sviluppato un'approfondita valutazione delle caratteristiche funzionali, tecniche e strutturali dell'intero comparto, sia durante la fase di costruzione, che di esercizio. Questa sezione dello Studio contiene i contenuti di seguito elencati:

a) la descrizione complessiva delle opere progettate.

In questa sezione è contenuta la descrizione delle caratteristiche funzionali, tecniche, impiantistiche ed architettoniche della soluzione di progetto. Vengono descritte le soluzioni tecniche prescelte, con riferimento alle migliori tecnologie disponibili in relazione ad impianti elettrici e meccanici. Viene data descrizione del sistema di accesso viabilistico al comparto e degli interventi progettuali relativi al sistema della sosta, delle piste ciclabili e luoghi pedonali.

b) l'analisi della mobilità dell'area di studio e dell'impatto degli interventi di progetto sull'assetto viabilistico del comparto urbano in esame.

In questa sezione viene descritta la campagna di analisi del traffico operando un confronto tra la campagna di rilevamento 2002 attualizzata e la campagna di rilevamento 2010, viene valutata la domanda di traffico attuale e indotta e vengono ricostruiti gli scenari di traffico in assenza di intervento e in corrispondenza delle nuove localizzazioni.

c) la descrizione delle azioni legate alla fase di cantiere delle opere.

In questa sezione sono definiti tutti gli elementi relativi al processo realizzativo dell'intervento, in termini di:

- pianificazione del processo di cantierizzazione: Fase 1: demolizione delle strutture esistenti, Fase 2: spostamento della Gora del Lonco, risoluzione dei sottoservizi interferenti e completamento delle demolizioni, Fase 3: realizzazione delle nuove opere edilizie ed adeguamento della viabilità esistente;

- descrizione dei criteri adottati per la localizzazione ed il dimensionamento dei cantieri, ovvero analisi della produttività giornaliera, valutazione del fabbisogno di superficie necessaria ad ospitare in modo funzionale le attrezzature e le maestranze sopra definite e gli eventuali materiali in stoccaggio, ottimizzazione dell'ubicazione delle aree/impianti a supporto dei vari interventi previsti durante le fasi di demolizione ovvero di realizzazione, facile accessibilità dalla viabilità esistente, limitazione al minimo degli impatti indotti agli edifici limitrofi;
- descrizione delle tempistiche realizzative dell'opera e delle fasi di attuazione degli interventi: la durata complessiva dei lavori è stimata in un tempo di poco inferiore ai due anni (23 mesi), incluse le attività di demolizione delle strutture attualmente esistenti sul sedime di progetto;
- piano dei trasporti di cantiere e delle tipologie e frequenze dei mezzi operativi;
- materiali e risorse necessari per le costruzioni;
- produzione e smaltimento di rifiuti in fase di cantiere;
- emissioni in atmosfera e produzione di rumore, vibrazioni e campi elettromagnetici in fase di cantiere;
- rischi di incidente in fase di cantiere;
- dismissione finale degli impianti o delle opere.

d) la descrizione delle azioni legate alla fase di esercizio delle opere.

Sono descritti e caratterizzati tutti gli elementi progettuali e funzionali dell'ambito, con specifica trattazione relativa a:

- emissioni in atmosfera e produzione di rumore, vibrazioni e campi elettromagnetici in fase di esercizio;
- approvvigionamenti idrici, energetici;
- impianti elettrici, di illuminazione pubblica;
- risparmio energetico e sistemi di coibentazione degli edifici;
- smaltimento di rifiuti e manutenzione delle opere in fase di esercizio.

5.3. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

L'analisi dello stato attuale ha posto particolare attenzione a differenziare, caratterizzare e valutare la qualità ambientale attuale in funzione dell'ambito territoriale interessato dal progetto e dei livelli di criticità, vulnerabilità e degrado ambientale presenti o indotti dall'eventuale realizzazione dell'opera.

Sono stati analizzati i rapporti con le singole componenti ambientali e le correlazioni fra le stesse, con l'individuazione degli elementi più rappresentativi e la descrizione degli aspetti strutturali e funzionali più salienti del territorio. Si è proceduto ad approfondire tutti gli aspetti ambientali realizzando le cartografie tematiche del caso. Il Quadro di Riferimento Ambientale contiene nello specifico:

- la descrizione dello *stato del clima e dell'atmosfera*: la qualità dell'aria relativa all'ambito di studio è stata desunta dall'analisi dei dati di fonte pubblica relativi alle centraline ubicate nel territorio comunale di Prato nel triennio 2009-2011 e da una campagna di monitoraggio effettuata nei pressi dell'opera oggetto di studio, svolta nel mese di ottobre 2010, relativamente agli inquinanti NO₂ e C₆H₆. I dati delle centraline fisse evidenziano una situazione abbastanza buona caratterizzata da una sostanziale conformità ai limiti di legge ad eccezione del parametro relativo alla concentrazione massima giornaliera di Pm₁₀. L'analisi sinottica dei dati della campagna di monitoraggio svolta nel mese di ottobre 2010 e di quelli rilevati nel medesimo periodo dalla rete delle Centraline fisse del Comune di Prato evidenzia, nell'ambito di studio, livelli di concentrazioni più contenuti coerentemente al fatto che l'area oggetto di valutazione presenta fenomeni di confinamento meno accentuati;
- la descrizione dello stato ambientale per *rumore*. Al fine di caratterizzare al meglio l'area oggetto di studio relativamente alla componente ambientale in oggetto, in concomitanza con i rilievi acustici, è stato effettuato un censimento dei ricettori potenzialmente impattati che ha permesso l'individuazione delle destinazioni d'uso degli edifici presenti all'interno dell'area di studio. Durante lo stesso sopralluogo sono state inoltre individuate le sorgenti di rumore principalmente correlate a infrastrutture di trasporto stradale. La valutazione dei livelli di rumore che attualmente caratterizzano l'area in oggetto è stata effettuata quindi attraverso una serie di rilievi fonometrici. Le finalità del monitoraggio predisposto in occasione del presente studio sono riferibili alla necessità di documentare in modo più approfondito i livelli di rumore generati dal traffico stradale e determinare il clima acustico delle aree dove verrà realizzata l'opera. A tal scopo sono state effettuate due campagne di monitoraggi. Analizzando i rilievi secondo quanto indicato dal D.M. 16/03/1998, non si sono riscontrate né componenti tonali né componenti impulsive rilevanti.
- la descrizione dello stato ambientale per *vibrazioni*. L'ambiente potenzialmente interferito dalle opere in progetto è contraddistinto dalla prevalenza di ricettori a sensibilità media-alta, correlata alla fruizione residenziale della maggioranza degli edifici. Non sono presenti ricettori a sensibilità molto alta. Sono invece presenti alcune attività produttive e quindi aree a sensibilità bassa. I livelli vibrazionali ante operam derivanti da una sorgente stradale sperimentalmente non evidenziano elementi di criticità, presentandosi generalmente inferiori ai limiti di sensibilità umana;
- la descrizione dello stato ambientale relativo ai *campi elettromagnetici*: la caratterizzazione mostra livelli di campi elettrici e magnetici alle basse frequenze e di campi elettromagnetici alle alte frequenze ampiamente al di sotto dei livelli di riferimento previsti;



- la descrizione dello stato ambientale del *suolo e del sottosuolo*: il lotto di intervento è costituito da un'area pianeggiante situata alla quota media di 50 m s.l.m.. E' localizzata all'interno di un'area intensamente urbanizzata nell'ambito del tessuto insediativo della città, caratterizzata da deboli pendenze verso SW e priva di indizi di alcun tipo di dissesto idrogeologico superficiale. La destinazione d'uso attuale dell'area è marcatamente segnata da interventi antropici con ampie superfici impermeabilizzate (coperture, piazzali), da assenza di terreno agrario e scarsissima superficie a verde urbano. Si sottolinea inoltre che i sondaggi e le prove di carattere geotecnico eseguiti hanno permesso di constatare che i terreni su cui verranno edificati il centro commerciale e l'edificio direzionale in progetto sono dotati, nel complesso, di buone caratteristiche relativamente ai parametri geotecnici, a partire dai primi metri di profondità dal piano campagna;
- la descrizione dello stato ambientale delle *acque superficiali*: il reticolo idrografico principale del Comune di Prato è rappresentato dal Fiume Bisenzio che scorre da NW verso SE ma circa 1,8 km a Nord Nord-Est dell'area in esame. Come evidenziato dalla cartografia dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, che classifica l'area come esterna alle perimetrazioni di rischio idraulico, il Fiume Bisenzio non interferisce negativamente con l'area in oggetto in merito ad eventuali problematiche di carattere idraulico. Nell'area interessata dall'intervento in esame non esistono corsi d'acqua superficiali ma solo la rete di fognatura che nel caso specifico è di tipo misto. Il principale collettore fognario è costituito dal condotto che ha intubato la ex Gora del Lonco, il quale attraversa l'area in questione con direttrice Nord-Sud;
- la descrizione dello stato ambientale delle *acque sotterranee*. Come risulta dall'analisi di quadro conoscitivo e normativo dell'autorità di Bacino del Fiume Arno, Piano Stralcio “Bilancio Idrico” e dalla rete di monitoraggio dei corpi idrici della Regione Toscana-ARPAT, risulta un quadro non ottimale per quanto riguarda la risorsa idrogeologica sia per le quantità sfruttabili, sia per le qualità delle acque;
- la descrizione dello stato ambientale dell'*ecosistema urbano*: l'area del complesso di Pratilia si colloca in una zona periferica della città di Prato dove, a seguito della progressiva espansione degli ambiti produttivi, commerciali e residenziali il tessuto urbano ha progressivamente inglobato aree agricole. La vegetazione spontanea presente nel complesso di Pratilia, risente notevolmente della forte antropizzazione legata al tessuto urbano e dello stato di progressivo abbandono dell'area e si caratterizza per la presenza di specie erbacee nitrofile e ruderali dal basso grado di naturalità e dallo scarso interesse floristico-vegetazionale. Per quanto riguarda la vegetazione arborea si segnala la presenza di diverse alberature (ibridi di origine vivaistica) con funzione ornamentale di arredo stradale che, seppur in modo discontinuo, delimitano l'area di intervento. Dal punto di vista faunistico l'area è caratterizzata da ambienti che ospitano un basso numero di specie che, per le loro caratteristiche ecologiche, traggono vantaggio dalla presenza di manufatti o di attività antropiche;

- la descrizione dello stato ambientale *del paesaggio e del patrimonio storico-culturale*: il contesto urbano di riferimento è caratterizzato da una forte antropizzazione sviluppatasi nel corso del XX secolo in maniera disomogenea e in assenza di una pianificazione controllata; in particolare si nota, analogamente a molti quartieri della città di Prato, una notevole commistione di funzioni, con la compresenza diffusa di ambiti produttivi e residenziali e permanenze di aree agricole interstiziali. Tale paesaggio, definito con il termine di *mixité*, traduce l'eterogeneità funzionale sul piano formale e percettivo presentandosi come un patchwork di tipologie, stili e materiali, distinguendosi per l'accostamento di ambiti profondamente differenti fra loro. L'attuale panorama urbano risulta fortemente inficiato dall'assenza di una caratterizzazione identitaria del quartiere, dovuta principalmente all'assenza di luoghi nodali di qualità in grado di interpretare e riordinare la complessità intrinseca; si riscontra inoltre la presenza relativamente diffusa di aree degradate e di edifici in stato di abbandono, che conducono ad un sensibile abbassamento della qualità del paesaggio percepito. Il patrimonio storico architettonico del contesto risulta prevalentemente riferibile ad ambiti di archeologia industriale risalenti alla prima metà del XX secolo che arricchiscono di valore storico testimoniale l'eterogeneo aspetto del quartiere; date le caratteristiche degli edifici e la relazione che mantengono con un intorno a prevalente vocazione produttiva e residenziale, tali emergenze architettoniche non si presentano come criticità puntuali bensì come episodi integrati in un più ampio sistema di paesaggio quale è il panorama urbano della *mixité*;
- la descrizione *delle aree di interesse archeologico e siti oggetto di ritrovamenti archeologici*: allo stato attuale della ricerca, non sono documentati siti archeologici in interferenza al progetto.
- la descrizione dello stato ambientale della *salute e del benessere dell'uomo*. La valutazione ha descritto nel dettaglio lo stato di salute della popolazione pratese, con particolare riferimento alle determinanti connesse agli stili di vita e alle abitudini alimentari, ed include un'analisi degli ambiti di criticità e degrado;
- la descrizione dello stato ambientale del *sistema insediativo, delle condizioni socio-economiche e dei beni materiali*. La trattazione riguarda la condizione demografica e le attività economiche che contraddistinguono la società pratese, valutate mediante confronti rispetto allo scenario regionale toscano.

5.4. IMPATTI E INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE

La presente sezione ha consentito di definire gli impatti ambientali delle azioni di progetto durante la fase di costruzione dell'opera e di esercizio dell'intervento proposto e formulare gli interventi di mitigazione ambientale. Alla fine si è ottenuto, per ogni componente, un quadro descrittivo, quantitativo o qualitativo, degli impatti attesi.

Infine, come strumento di sintesi, per la valutazione e l'individuazione della natura e dell'entità dei potenziali impatti del progetto è stato utilizzato il metodo proposto dalla Regione Toscana (**LR 79/98 sulla VIA, “Norme tecniche di attuazione”**), in relazione alle caratteristiche delle azioni di progetto in esame. In sintesi la metodologia di analisi si compone dei seguenti punti sequenziali: individuazione degli impatti, definizione della capacità di carico dell'ambiente, ponderazione ordinale delle componenti ambientali, significatività degli impatti, scala di rilevanza degli impatti e selezione degli impatti critici.

In linea generale la maggior parte degli impatti, che siano stati valutati positivi o negativi, si attesta su dimensione lieve e scala temporale reversibile a breve termine. Il segno negativo contraddistingue, le componenti atmosfera e clima, rumore, vibrazioni e campi elettromagnetici, in relazione a tutti i fattori ambientali considerati. Parallelamente giudizi quasi esclusivamente positivi caratterizzano le componenti Assetto igienico – sanitario e Assetto socio-economico, territoriale e demografico.

Si sottolinea inoltre che la quasi totalità degli impatti negativi riscontrati, se si eccettuano pochissimi casi, si attesta su magnitudo lieve e viceversa la totalità degli impatti giudicati molto rilevanti presenta un segno positivo. Una volta caratterizzati gli elementi di impatto relativi alla fase di costruzione e di esercizio dell'intervento, sono stati quindi definiti e progettati gli **interventi di mitigazione e compensazione ambientale** in relazione alle componenti maggiormente critiche dal punto di vista della sensibilità ambientale, ovvero: atmosfera e clima, rumore e vibrazioni, suolo e sottosuolo, acque superficiali e sotterranee, ecosistema urbano, paesaggio e patrimonio storico – culturale.

Il quadro si conclude con indicazioni sulle modalità di monitoraggio e controllo degli impatti, finalizzati ad individuare le metodologie più adatte alla rilevazione dei parametri indicatori della situazione ambientale e della sua evoluzione nel tempo. Il **monitoraggio ambientale**, proposto per le componenti atmosfera e clima, rumore e vibrazioni, suolo e sottosuolo, acque superficiali e sotterranee, persegue i seguenti obiettivi:

- verificare gli impatti del progetto previsti nello Studio Preliminare Ambientale sia per la fase di costruzione che per la fase d'esercizio;
- correlare gli stati Ante Operam (AO), Corso d'Opera (CO) e Post Operam (PO);
- sorvegliare la situazione ambientale durante la fase di costruzione, al fine di rilevare prontamente situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive;
- verificare l'efficacia delle misure di mitigazione;
- effettuare, nelle fasi di costruzione e di esercizio, gli opportuni controlli sull'esatto adempimento dei contenuti, e delle eventuali prescrizioni e raccomandazioni formulate nel provvedimento di compatibilità ambientale;
- consentire agli organi preposti alla verifica della situazione ambientale un accesso organico e diretto alle informazioni desunte dal monitoraggio effettuato.

6. ALLEGATI ALLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

6.1. ALLEGATO 1 – EDIFICIO DIREZIONALE

6.1.1. Caratteristiche architettoniche e distributive

I criteri progettuali conseguiti alla ricerca di un'unità architettonica dell'edificio sono stati i seguenti:

- ⇒ Torre direzionale e il centro commerciale: creazione di edifici con un'unità architettonica, un carattere unitario, in modo da garantire un'identità architettonica riconoscibile a chi arriva dalle direzioni extraurbane. Il percorso di elaborazione dell'idea della torre direzionale è iniziato con l'individuazione di un obiettivo da raggiungere – semplicità lineare e chiarezza geometrica – e la selezione di due temi da approfondire e coordinare: l'attacco al suolo, ovvero il rapporto della torre con la piazza e la snellezza lineare dell'involucro. Il progetto ha dedicato molta attenzione alla modalità di attacco a terra dell'edificio al fine di creare molteplicità di spazi, funzioni e, soprattutto di relazioni con la piazza, dilatando questi spazi e queste attività commerciali, espositive e di intrattenimento su tre livelli, per contribuire a rendere e dinamica la percezione e l'utilizzo degli spazi interni e della piazza circostante. Il rapporto tra il piede dell'edificio e i vari “angoli” della piazza è giocato con varietà di segni, per dare misura allo spazio di relazione e attribuire al contorno capacità di comunicativa, varietà e ricchezza di immagini, brani di paesaggio urbano differenziati.
- ⇒ Blocco basamentale dell'edificio: articolato spazialmente su tre livelli, è uno spazio trasparente, completamente vetrato, attraversato all'interno da doppi volumi, da grandi vetrate, da spazi e funzioni diverse che dialogano tra loro e con l'esterno. È marcato da un loggiato alto su via Fiorentina che è al tempo stesso atrio di ingresso e piazza coperta e da una galleria che, in continuità con la piazza, attraversa il piano terra lungo la direttrice est-ovest. La torre è pietra e vetro, massa e trasparenza, comunque geometria elementare per scelta precisa. A concludere dalla parte opposta l'invaso della piazza c'è la prospettiva sul Centro commerciale. Nel dover soddisfare il proprio ruolo di “macchina” destinata al commercio ripropone gli obiettivi di chiarezza e semplicità che già caratterizzano la torre. Nel suo ruolo di quinta per lo spazio urbano, insieme all'esistente residence, oppone la sua orizzontalità alla verticalità della torre. Rimarcata nel motivo decorativo dei ricorsi in pietra cardoso su intonaco bianco che contraddistingue la riconoscibilità del marchio in Toscana. Sulla piazza il ritmo binato della facciata identifica con chiarezza gli accessi che conducono alla galleria commerciale. Con altrettanta chiarezza vengono trattati i volumi tecnici che permettono il funzionamento della “macchina” commerciale: l'area di carico e scarico e la batteria di scale di sicurezza, vengono schermati con una leggera trama metallica.

6.1.2. Caratteristiche dimensionali

L'edificio di nuova realizzazione sarà occupato da **uffici direzionali, spazi commerciali, spazi espositivi, ristorante, servizi** ecc. L'edificio sarà essenzialmente sviluppato su 17 piani fuori terra e su due piani interrati per i parcheggi di pertinenza. In particolare:

- i due piani interrati saranno destinati esclusivamente ad autorimessa a servizio esclusivo del fabbricato in oggetto;
- il piano terra, 1° e 2° saranno destinati a più attività commerciali, negozi e spazi espositivi;
- tutti i piani dal 3° al 15° saranno destinati ad uffici direzionali;
- gli ultimi due piani, il 16° ed il 17°, saranno destinati a ristorante e bar;
- sulla copertura del fabbricato saranno ubicate le apparecchiature esterne degli impianti a servizio degli uffici e del ristorante (dal piano 3° al 17°) mentre le apparecchiature esterne degli impianti a servizio delle attività dei piani bassi saranno ubicate in apposito locale esterno al piano terra.

Come detto in precedenza, la notevole quantità di suolo che rimane scoperto, peraltro fruibile in quanto libero dai posti auto, ottenuta grazie all'innalzamento dell'edificio direzionale, viene destinata a piazze, spazio pedonale e verde.

6.1.2.1 Parametri di progetto dell'edificio direzionale

Superficie

Superficie coperta di ogni piano:

Piano 1° interrato [loc. tec.]	mq.	263,05
Piano terra	mq.	750,90
Piano primo	mq.	638,33
Piano secondo	mq.	805,95
Piani tipo [13° – 15°] (517,56 x 13)	mq.	6.728,28
Piano 16° destinazione direzionale	mq.	122,98
Piano 16° destinazione commerciale	mq.	328,13
Piano 17° destinazione direzionale	mq.	98,36
Piano 17° destinazione commerciale	mq.	229,77
Piano copertura [loc. tec.]	mq.	49,32
TOTALE	mq.	10.015,07
Superficie coperta direzionale	mq.	9.457,17
Superficie coperta commerciale	mq.	557,90

SLP superficie lorda di pavimento direzionale: **mq. 8.511,44**
[9.457,17 x 0,9]

SLP superficie lorda di pavimento commerciale: **mq. 502,11**
[557,90 x 0,9]



LA TORRE: Pianta Piano Primo

Pianta Piano Secondo

Volume

Volume di ogni piano:

Piano terra	mc. 2.487,78
Piano primo	mc. 2.911,07
Piano secondo	mc. 3.127,22
Piani terzo/quindicesimo (1.552,68x13)	mc. 20.184,94
Piano sedicesimo	mc. 1.353,33
Piano diciassettesimo	mc. 1.353,36
TOTALE	mc. 31.417,70

Superficie coperta: mq. 982,15

Verifica parcheggi

Verifica ex Legge 122/89.

mc. 31.417,70 x 10/100 mq. 3.141,77 / 25 = n. 126 posti auto

Verifica ex LR Toscana 28/2005

Superficie utile di somministrazione mq. 308,27

mq. 308,27 x 1,5mq/1mq. S.v. = mq. 462,40 / 25 = n. 19 posti auto

Superficie totale = mq. 3.604,17

Totale posti auto richiesti = n. 145 posti auto

DOTAZIONE PARCHEGGI DI PROGETTO

Autorimessa interrata
per una superficie di mq. 6571,70

TOTALE POSTI AUTO: N. 230 stalli per una superficie di mq. 6.571,70

6.1.3. Impianti

6.1.3.1 Impianti di condizionamento e riscaldamento Ristorante e Bar

L'impianto di condizionamento sarà realizzato tramite un Roof-Top in pompa di calore con "Free-cooling" incorporato posto direttamente sulla copertura del fabbricato. Una rete di canalizzazioni di mandata e di ripresa aria coibentate con elastomeri in classe 1 di reazione al fuoco e rifinite in rame poste in vista distribuiranno l'aria nel locale diffondendola in ambiente tramite diffusori a batterie di ugelli e riprendendola tramite griglie a soffitto nella zona a doppio volume del bar (al fine di destratificare l'aria calda) e griglie poste verticali in basso nella zona ristorante. I canali di mandata rispettivamente del ristorante e del bar saranno dotati di batterie di postriscaldamento alimentate dal recupero di calore del roof-top stesso.

I locali adibiti a Spogliatoi, Servizi ecc. del Ristorante/Bar saranno dotati di impianto di riscaldamento e condizionamento del tipo multi-split VRV in pompa di calore.

L'unità esterna sarà ubicata sulla copertura del fabbricato mentre le unità interne saranno installate in vista a soffitto.

Ciascuna unità interna sarà dotata di apposita regolazione automatica.

6.1.3.2 Impianto di condizionamento Uffici

Gli impianti di condizionamento degli Uffici saranno completamente autonomi e saranno realizzati mediante split-system in pompa di calore ad inverter del tipo a portata variabile di refrigerante (VRV) a recupero di calore e quindi adatte ad un funzionamento contemporaneo sia in raffreddamento che in riscaldamento.

Le unità esterne saranno ubicate sulla copertura dell'edificio.

Le unità interne saranno del tipo per installazione a terra e saranno ubicate perimetralmente alla facciata dell'edificio in numero sufficiente a soddisfare il fabbisogno termico e saranno composte filtro, batteria di riscaldamento/raffreddamento, ventilatore a più velocità e scarico condensa.

Le tubazioni del gas frigorifero di collegamento dell'unità esterna con le unità interne correranno prevalentemente all'interno del cavedio di distribuzione verticale e sotto il pavimento galleggiante.

Le unità interne dovranno inoltre essere dotate di filtro piano facilmente ispezionabile ed estraibile per pulizia e sostituzione.

Ogni unità interna sarà dotata di una propria regolazione automatica con pannello di controllo e regolatore installato in ambiente (telecomando a filo).

6.1.3.3 Produzione acqua calda sanitaria

Al comma 22 del DPR n. 59 del 02/04/09 è prescritto l'obbligo dell'utilizzo di fonti rinnovabili per la produzione di energia termica tali da coprire almeno il 50% del fabbisogno annuo di energia primaria richiesta per la produzione di acqua calda sanitaria.

Per la produzione dell'acqua calda sanitaria a servizio dei vari piani dell'edificio, ad esclusione del ristorante/bar, verrà sfruttato l'impianto solare termico integrato con una pompa di calore. Il ristorante/bar sarà dotato di un impianto di produzione ACS analogo ad uso esclusivo.

In particolare l'impianto solare produrrà acqua calda che verrà accumulata in più bollitori da 1.000lt alimentato da doppio serpentino, uno collegato al circuito solare e l'altro alla pompa di calore. Apposita regolazione automatica provvederà all'inserimento della elettropompa del circuito solare e della pompa di calore a seconda delle necessità.

Analogo impianto verrà previsto per le utenze degli uffici e del ristorante/bar. Verrà ubicato tutto in copertura ed il preparatore di acqua calda sanitaria sarà da 3.000 lt.

Una elettropompa in linea ricicolerà l'acqua calda sanitaria dalle varie utenze.

La rete di alimentazione dei servizi igienici sarà dotata di miscelatore elettronico con disinfezione termica che invierà l'acqua alle utenze ad una temperatura non superiore a 48°C.

I pannelli solari saranno installati sulla piazzola delle pompe di calore dei piani bassi rivolti a sud/sud-ovest. L'inclinazione dei pannelli sarà di 45° ottenuta tramite apposita struttura metallica in acciaio inox.

Il preparatore dell'acqua calda sanitaria sarà ubicato all'interno della centrale idrica insieme alle elettropompe dell'impianto solare, reintegro del glicole ecc..

Le tubazioni di collegamento dei pannelli con il bollitore di centrale saranno in rame preisolato idonee per alte temperature e correranno in vista fino alla sottocentrale.

6.1.3.4 Impianti antincendio

L'edificio in oggetto sarà dotato dei seguenti impianti fissi di estinzione incendi:

- impianto ad idranti;
- impianto a naspi;
- impianto di spegnimento automatico sprinkler.

Tutti gli impianti antincendio saranno alimentati da due gruppi di pressurizzazione di cui uno a servizio dell'impianto idranti/naspi (a protezione dell'autorimessa e delle altre attività dell'edificio sovrastante) e l'altro a servizio dell'impianto sprinkler (a protezione della sola autorimessa).

I gruppi saranno di tipo preassemblato in fabbrica e certificato a norme UNI EN 12845 e sarà composto da una elettropompa, una motopompa e una pompa Jockey. La motopompa sarà dotata di serbatoio di servizio di gasolio atto ad assicurare una autonomia di 4h.

A disposizione degli impianti antincendio sarà previsto un serbatoio ubicato al primo piano interrato della capacità utile netta di 206 mc (135 mc + 18 mc + 43,2 mc + 9 mc) atto a garantirne il funzionamento contemporaneo di oltre 60 min. degli impianti antincendio di tutte le Attività.

Al piano terreno, in posizione facilmente accessibile e segnalata, sarà installato un attacco UNI 100 VVF per l'aspirazione diretta dal serbatoio di stoccaggio antincendio.

Il reintegro della riserva idrica avverrà tramite tubazione proveniente dal contatore dell'acqua industriale comunale.

6.1.3.5 Impianto idrico sanitario

L'alimentazione generale dell'intero complesso avverrà tramite acquedotto comunale acqua potabile e acquedotto industriale con più contatori posizionati così individuati:

- uno per l'intera attività;
- uno per l'alimentazione wc acqua industriale;
- uno per l'alimentazione antincendio.

Centrale idrica

La centrale idrica sarà ubicata in apposito locale dell'autorimessa al piano primo interrato terra (a quota - 4,20) e sarà articolata sommariamente in:

- Due depositi uno per l'acqua potabile ed uno per l'acqua industriale per un totale di 24.000 It composti da più serbatoi in vetroresina;
- Due autoclavi con n°3 elettropompe con tecnologia inverter atta a mantenere la portata e la pressione volute in rete;
- Un sistema di trattamento dell'acqua;
- Più collettori di smistamento da cui partiranno le reti di alimentazione idrica a varie pressioni.

Allacciamento utenze

Tutte le reti principali di acqua fredda, calda e ricircolo che andranno ad alimentare i servizi e le utenze della cucina saranno realizzate in polipropilene ad alta densità coibentate (tipo Aquatherm).

Tutti gli scarichi, in polietilene tipo Geberit, saranno separati per acque bianche, nere, grasse e saranno dotati di ventilazione primaria. Saranno inoltre dotati di pozzetti intermedi quali rompitratta.

Le rubinetterie per l'acqua calda e fredda nei servizi del personale e del pubblico saranno del tipo temporizzato.

L'acqua calda in uscita dai preparatori verrà poi miscelata con l'acqua fredda in apposito miscelatore elettronico con disinfezione termica per poi andare alle varie utenze dei servizi ad una temperatura non superiore a 48°C. Per la cucina l'utenza acqua calda verrà derivata a monte del miscelatore in modo da avere acqua calda a circa 60°C.

Nei bagni per gli handicappati gli apparecchi sanitari dovranno essere montati alle altezze e con gli accorgimenti previsti dalla Legge (pulsante in posizione traslata, comando del lavandino a leva lunga ecc.).

6.2. ALLEGATO 2 – OPERE INFRASTRUTTURALI

Il progetto delle opere infrastrutturali sviluppa la soluzione della viabilità riportata negli elaborati relativi al "PIANO DI RECUPERO 252/2010" approvato con D.C.C. n. del 95 del 22.12.2011 e pubblicato sul BURT il 18 gennaio 2012.

La soluzione progettuale risulta adeguata alle prescrizioni formulate in sede Istruttoria tecnica da parte della Regione Toscana e del Comune di Prato, che ha consentito di costruire un parere favorevole subordinato all'ottemperanza di un preciso quadro prescrittivo e di raccomandazioni.

Più precisamente il Piano è stato oggetto di due differenti valutazioni procedurali afferenti al tema della mobilità e della sosta; tali valutazioni sono state formalizzate nelle seguenti specifiche istruttorie, e più precisamente:

1. prescrizioni formulate dalla Regione Toscana e dal Comune di Prato in sede di Conferenza di Servizi (CdS), tenutasi in data il 29.06.2010 (vedasi successivo paragrafo 1.1);
2. successive prescrizioni formulate dagli uffici competenti del Comune di Prato, in sede di valutazione della documentazione integrativa (Progetto Mobilità rev. del 27.04.2011) prodotta in ottemperanza al quadro prescrittivo formulato in sede della suddetta CdS (vedasi successivo paragrafo 1.2).

Le soluzioni progettuali di seguito descritte risultano già adeguate alle richieste formulate dagli uffici competenti del Comune di Prato, sulla base del progetto Aprile 2011, che a sua volta già recepiva le prescrizioni della Regione Toscana e del Comune di Prato formulate in sede di Conferenza dei Servizi, e progettate sulla base del rilievo dello stato di fatto eseguito nel mese di novembre 2010.

Nella relazione tecnico-illustrativa delle opere infrastrutturali (elaborato n° ALL. 2.01) è riportato, per entrambe le istruttorie, un quadro sinottico in cui è possibile riscontrare per ciascuna prescrizione e/o raccomandazione il relativo contenuto progettuale sviluppato ai fini dell'ottemperanza stessa.

Sono state inoltre introdotte alcune modifiche al progetto a seguito delle osservazioni fatte da alcuni soggetti privati, quali l'inserimento di presidi di sicurezza per i pedoni e l'uscita obbligatoria dei mezzi di approvvigionamento verso Viale Leonardo Da Vinci, evitandone quindi il transito su Via B. Franklin.

6.2.1. Descrizione delle opere viabilistiche

In questa specifica sezione si offre una descrizione delle scelte progettuali operate per garantire, a tutte le tipologie di utenza, le migliori e sicure condizioni di accesso e fruizione delle nuove funzioni direzionali e commerciali previste nell’ambito urbano oggetto di recupero.

Tali interventi riguardano quindi il miglioramento complessivo dell’attuale offerta di mobilità sia privata, sia pubblica, nelle differenti declinazioni modali, ovvero automobilistiche, ciclabili e pedonali.

Gli interventi di progetto proposti riguardano la riorganizzazione delle direttrici di accesso all’area d’intervento (con l’obiettivo di suddividere e mitigare la domanda di trasporto) e l’ottimizzazione degli accessi all’offerta di sosta strutturale prevista per le funzioni commerciali e direzionali.

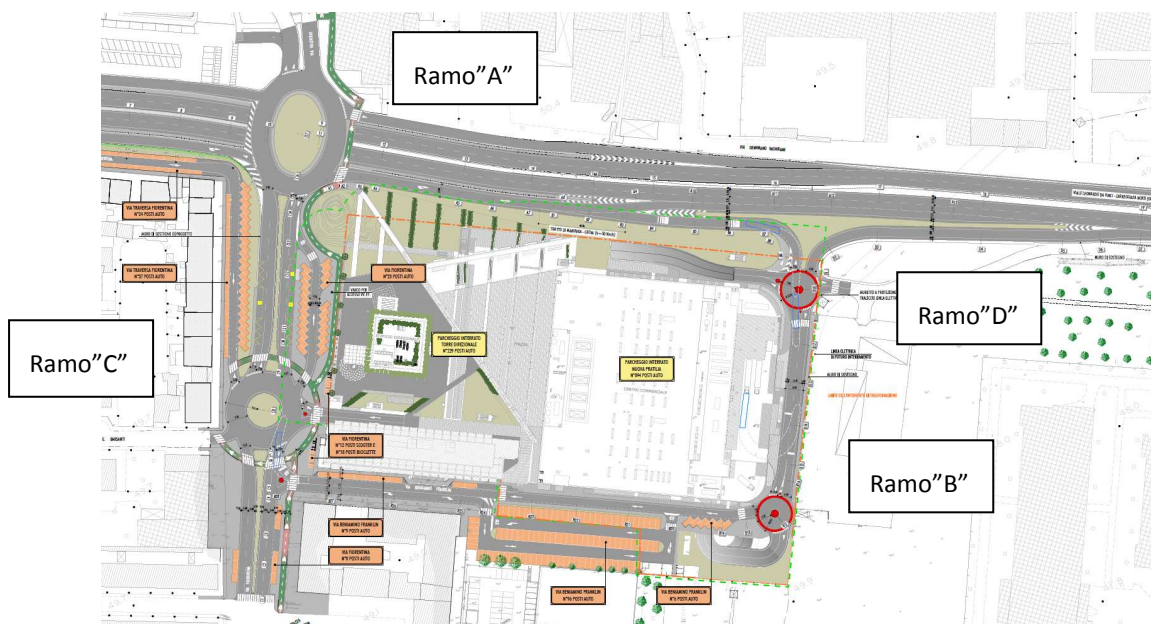


FIGURA 6.2.1-1 – STRALCIO PLANIMETRICO

Data la significativa domanda di trasporto che impegna attualmente sia l’asse di viale L. da Vinci, che l’intersezione tra quest’ultimo con via Fiorentina e via Valentini, appare necessario prevedere alcune specifiche soluzioni progettuali per il sistema viario in oggetto, che siano in grado di ripartire in modo efficiente le direttrici di ingresso e di uscita dalla nuova area oggetto di recupero e rifunzionalizzazione urbana.

In particolare, il carico veicolare sembra suggerire la necessità di creare una prima direttrice di accesso/uscita a nord dell’area, realizzando una viabilità unidirezionale, parallela alla carreggiata sud di viale L. da Vinci, nel tratto ad ovest, compreso tra l’intersezione a più livelli con via Fiorentina e via Valentini e l’intersezione a rotatoria con viale della Repubblica e via Berlinguer (Ramo “A”).



Tale viabilità, funzionalmente simile al ruolo locale attualmente assunto da via Torricelli, consentirebbe di ridurre il carico veicolare sull'intersezione tra viale L. da Vinci con via Fiorentina e via Valentini e di razionalizzare l'impiego delle capacità stradali esistenti.

Il quadro complessivo del potenziamento infrastrutturale dell'area si completa con una seconda direttrice d'accesso posta a sud ed a est dell'area, la cui realizzazione è possibile mediante il sostanziale risonamento dell'attuale asse locale di via Franklin (Ramo “B”).

Tale viabilità si sviluppa con una configurazione planimetrica caratterizzata da due tratti distinti, tra loro perpendicolari, che percorrono i limiti sud ed est del comparto di Piano. Il tratto sud ha origine in corrispondenza dell'immissione su via Fiorentina, immissione risolta con un'intersezione canalizzata che consente unicamente svolte in destra, sul lato Sud di Via Fiorentina afferente alla rotatoria compatta prevista su quest'ultima.

Nel primo tratto di Via B. Franklin è stato adottato il doppio senso di marcia, ovvero dall'intersezione con via Fiorentina ed il parcheggio pubblico interno, oggetto anch'esso di una radicale riqualificazione per migliorarne la capacità di sosta ed il relativo arredo urbano.

Tale soluzione consente di garantire le opportune condizioni di sicurezza in ragione sia della geometria applicata per la sezione stradale, sia per la migliore e diretta accessibilità all'offerta di sosta del nuovo parcheggio da parte anche dei residenti dell'area di via Fiorentina. Questa soluzione consente altresì di offrire la migliore risposta alla domanda di sosta del quartiere, anche in ragione delle condizioni di sicurezza che potranno essere garantite nell'ambito del nuovo parcheggio (illuminazione serale e notturna, presidi di controllo diretti ed indiretti attivati per il centro commerciale e le relative aree di pertinenza, accessibilità per le tipologie di utenti con difficoltà motorie, ecc.).

In corrispondenza del vertice sud-est del comparto, l'asse si attesta su una prima rotatoria compatta completamente sormontabile, definita “minirotatoria” secondo le “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali” DM del 16 aprile 2006, in cui confluiscono sia il successivo tratto est, che il primo punto d'ingresso e uscita dal parcheggio strutturale interrato e multipiano del nuovo edificio direzionale /commerciale.

Proseguendo sul tratto est della viabilità perimetrale al comparto in direzione nord, si raggiunge una seconda rotatoria, sempre compatta e con caratteristiche analoghe alla precedente, che consente di raccordare i rami di accelerazione e decelerazione, previsti come collegamento diretto all'asse della declassata, nonché il secondo punto di permeabilità al parcheggio ipogeo.

Questo specifico tratto di viabilità consente inoltre di governare, con le opportune condizioni di capacità e sicurezza, il sistema dei conferimenti logistici per l'approvvigionamento delle derrate alimentari e dei prodotti merceologici, che per mezzo di vettori furgonati ed autoarticolati accedono alle aree di carico e scarico, presenti sul fronte est dell'edificio commerciale. Per tali mezzi è prevista l'uscita solo su Via L. da Vinci in direzione Firenze, per evitarne il transito su via B. Franklin e Via Fiorentina.

La manovra di inversione di marcia nel piazzale di carico/scarico è regolamentata da uno specifico impianto semaforico a chiamata.

Per la riqualificazione del tratto di Via Fiorentina antistante l'area d'intervento (Ramo "C"), si propone l'inserimento di una "rotatoria compatta" che consente il riordino dei diversi flussi di traffico afferenti al tratto di viabilità in oggetto. E' inoltre garantita la possibilità di ricavare, sempre su Via Fiorentina, gli spazi necessari per le fermate dei mezzi di trasporto pubblico e per l'area di parcheggio prevista nel fronte del nuovo edificio direzionale /commerciale.

Sulla base delle risultanze dello studio acustico è emersa la necessità di utilizzare un manto stradale in grado di abbattere le emissioni acustiche derivanti dal traffico veicolare lungo Via Fiorentina (Ramo "C") e lungo il ramo di ingresso al parcheggio interrato dalla rotatoria su Via Fiorentina.

Per tale applicazione è stato prescelto un conglomerato bituminoso per tappeto di usura del tipo anti-skid SPLIT-MASTIX dello spessore di 3 cm, in luogo dell'asfalto drenante, per i noti motivi legati alla manutenzione di cui questo tipo di pavimentazione necessita.

A protezione dei pedoni sono previsti specifici parapetti di protezione disposti lungo il perimetro della rotatoria, che consentono anche l'indirizzo del traffico pedonale verso gli attraversamenti stradali protetti, evitando così comportamenti pericolosi.

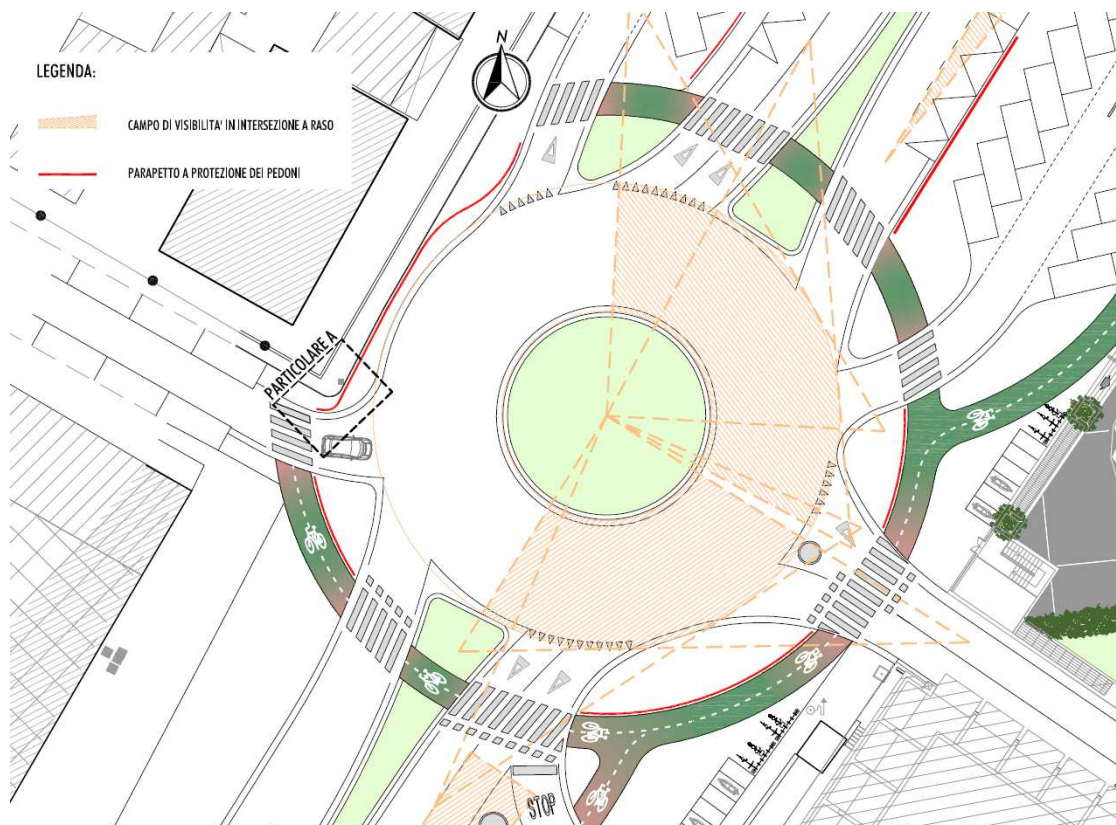


FIGURA 6.2.1-2 – ROTATORIA SU VIA FIORENTINA – INSERIMENTO DI ELEMENTI DI ARREDO URBANO

Si è infine previsto il prolungamento del muro esistente sul lato Ovest di Via Fiorentina per implementare il numero dei posti auto della Via Traversa Fiorentina adiacente, mentre sul lato Est è prevista una pista ciclabile da Via Valentini a Piazza Albert Einstein.

6.2.2. Deviazione della Gora del Lonco

L'area dello storico centro commerciale di Pratilia, per il quale è stato recentemente approvato in via definitiva il relativo Piano Attuativo (Delibera di C.C. n. 95 del 22.12.2011), è attraversata dalla ex Gora del Lonco oggi declassata a condotto fognario, per cui la demolizione degli immobili esistenti presuppone il preventivo spostamento di tale condotto in area non interessata dalle nuove costruzioni.

Il tracciato del nuovo collettore è il risultato della concertazione attivata tra il Settore Grandi Infrastrutture del Comune di Prato e Publiacqua, e prevede che l'inizio di tale intervento si collochi all'incrocio tra la Via Inghirami e la Via S. Vai, a nord della Declassata FI-Mare, oggi V.le Leonardo da Vinci.

Le sezioni di progetto, tutte di forma scatolare per i limitati spessori di ricoprimento, sono previste in massima parte del tipo prefabbricato, mentre in opera saranno eseguite solo le parti relative agli impatti-raccordi di monte e di valle, le deviazioni di direzione e le immissioni fognarie di calibro più consistente.

Il nuovo collettore di progetto assicurerà servizio locale anche per il recapito diffuso delle acque di pioggia (fognoli), ma raccoglierà e veicolerà anche scarichi di tipo civile ed industriale.

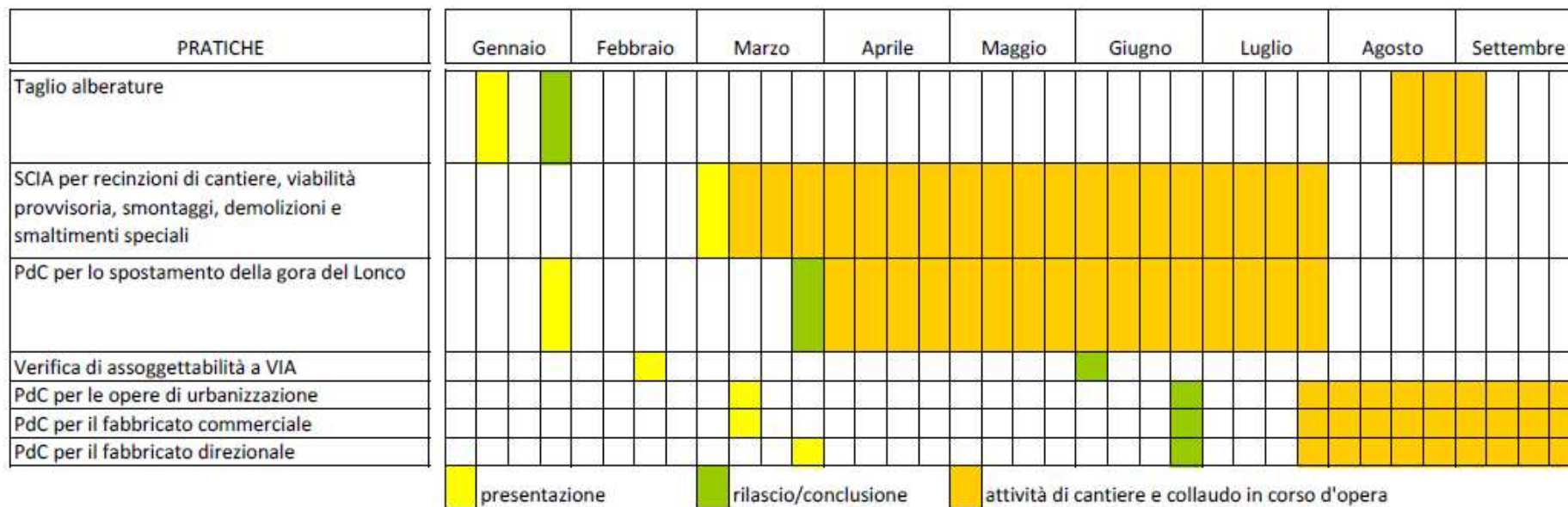
6.2.3. Descrizione degli impianti accessori

Il progetto delle opere infrastrutturali prevede la realizzazione dei seguenti impianti accessori:

- rete di evacuazione delle acque meteoriche;
- impianto di illuminazione pubblica;
- barriere di sicurezza lungo la declassata, i rami di svincolo e nei tratti tra via Fiorentina e via Traversa Fiorentina;
- segnaletica orizzontale e verticale;
- opere di arredo urbano;
- opere a verde.



7. CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE





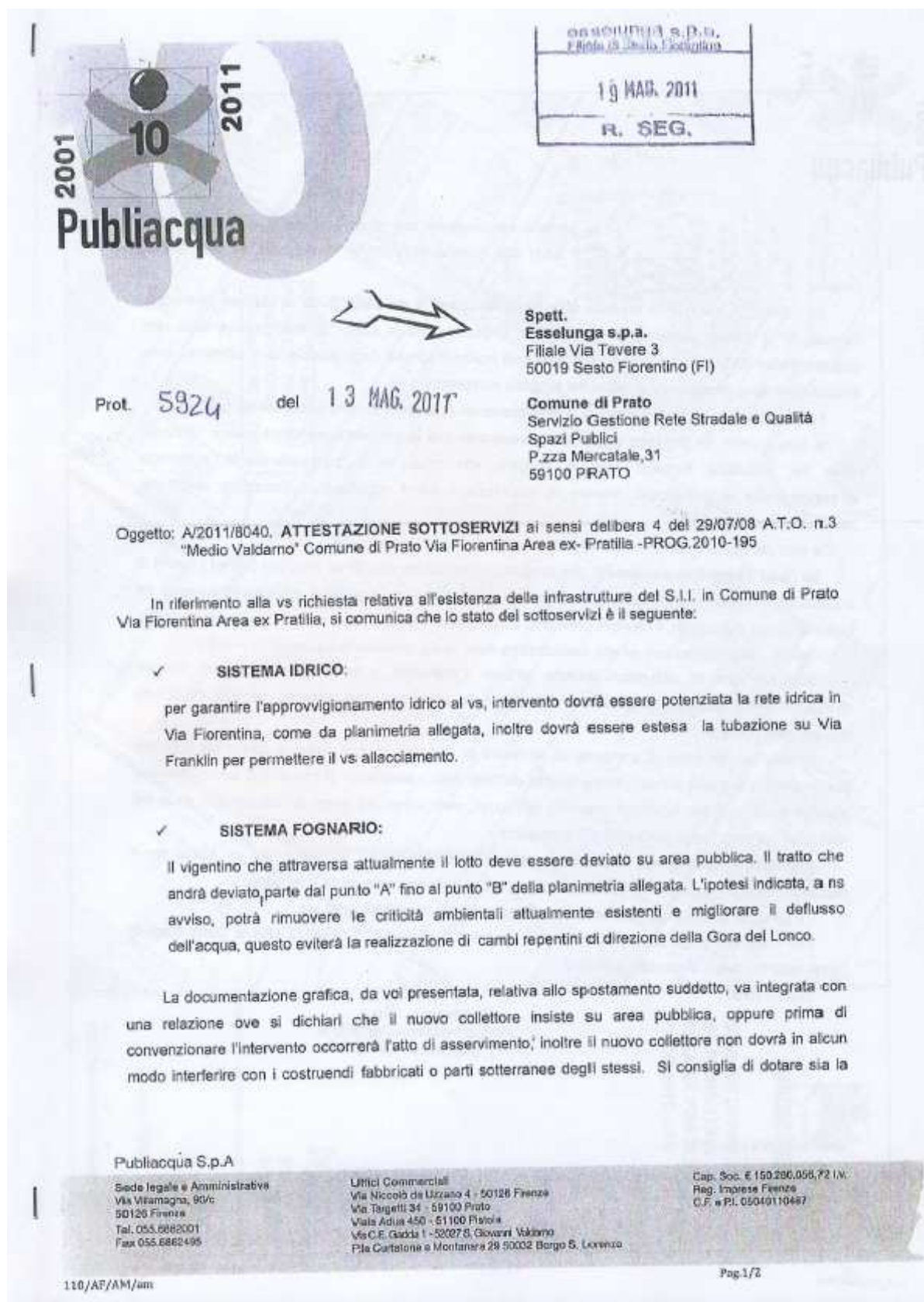
8. INTERFERENZE CON SERVIZI E SOTTOSERVIZI

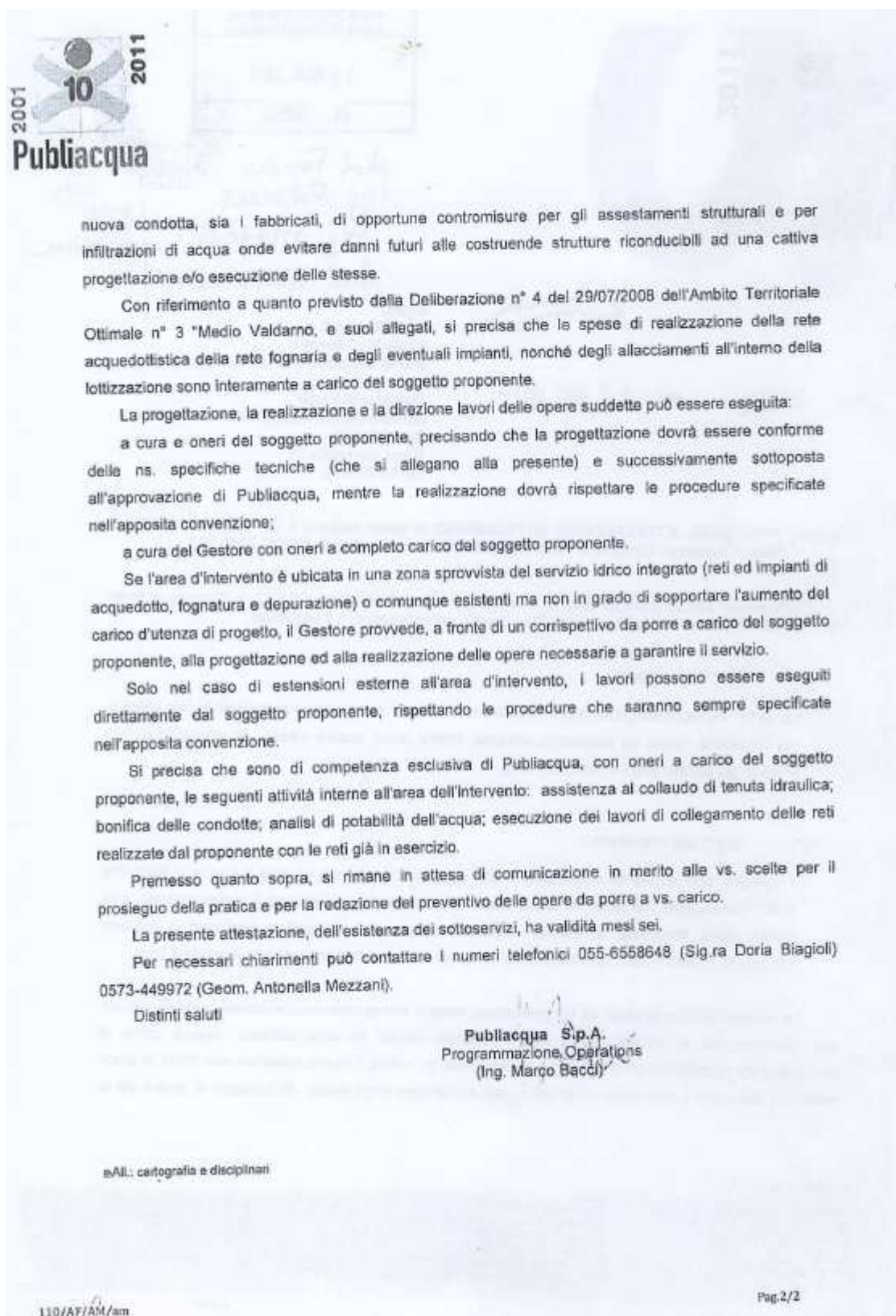
Nella Tav. ALL.02.05.1 e 2 "PLANIMETRIA DI RILIEVO CON INDICAZIONE DELLE INTERFERENZE CON I SERVIZI E SOTTOSERVIZI ESISTENTI" vengono riportati i pubblici servizi interferiti, individuando le linee elettriche aeree, i gasdotti, gli acquedotti e i collettori fognari rilevati o segnalati direttamente dall'Ente erogatore nel caso delle linee interrato non visibili.

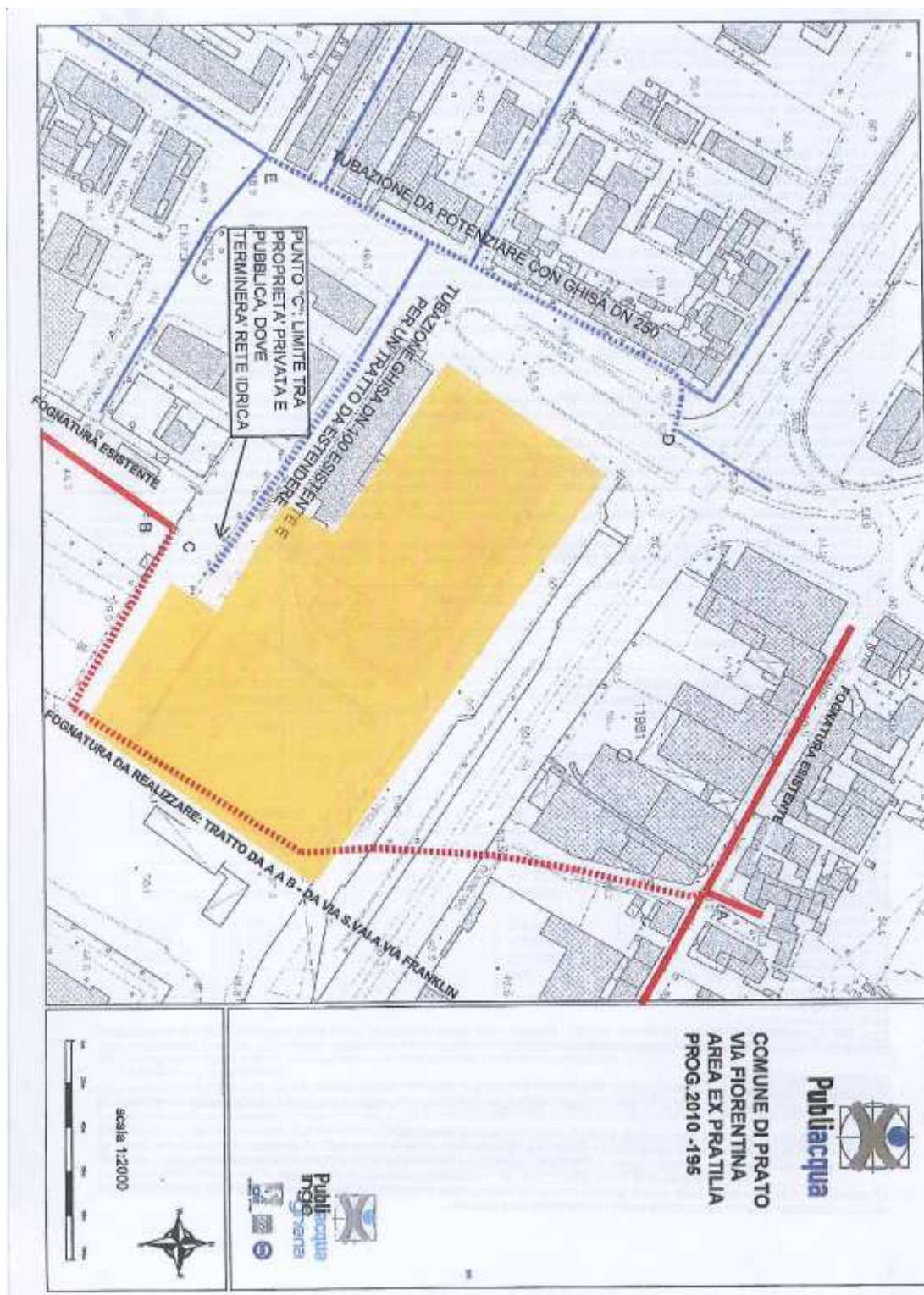
Le linee rilevate sono di seguito elencate:

- Sistema idrico e sistema fognario;
- Reti ecologiche;
- Telecom;
- Enel MT;
- Rete gas metano.

Si allegano nelle pagine seguenti gli attestati rilasciati dagli Enti erogatori, con le indicazioni sulla risoluzione delle interferenze, che sarà sviluppata nel primo titolo abitativo.










<p>AMBIENTE SERVIZI MOBILITÀ</p>		<p>Via Paronese, 104-110 - 59100 PRATO PO Tel. +39 05747081 Fax +39 0574708273 E-mail: asm@asmprato.it - www.asmprato.it</p>	
		<p>Cod. Fisc./Partita IVA 00316350972 - Cap. Soc. € 16.000.000,00 interamente versato C.C.I.A.A. di Prato n° REA PD-80147 - Telegaranti A.S.M. PRATO - C.C. Postale 21752536</p>	
<p>Arch. Paolo Bartolini Via Lorenzo il Magnifico, 50129 Firenze</p>			
<p>Prot. N.</p>	<p>Sigle</p>		
<p>12469</p>	<p>TSP/SIA/rb</p>	<p>β.A.</p>	
<p>59100 PRATO, 30 GIU. 2010</p>			
<p>OGGETTO: Richiesta Nulla Osta per il posizionamento cellule ecologiche, relativo al Progetto di recupero dell'area di Pratiia, di proprietà Esselunga.</p>			
<p>A riguardo dell'intervento edilizio in oggetto, con la presente, siamo a comunicarVi il parere positivo sulla disposizione dei contenitori per la raccolta RSU, e per la raccolta differenziata come riportata in planimetria.</p>			
<p>Resta inteso che tale posizione dovrà essere comunque sottoposta alla necessaria verifica da parte del Settore Infrastrutture ed Ambiente – Servizio Progettazione – del Comune di Prato.</p>			
<p>Si invita inoltre, in fase di ultimazione dei lavori, a prendere contatti con nostro personale Tecnico per concordare soluzioni interne all'area di scarico e scarico del supermercato, e definire meglio spazi e modalità di ritiro dei rifiuti provenienti dal magazzino merci.</p>			
<p>Rimanendo a Vs. disposizione per qualsiasi ulteriore chiarimento, ci è gradito con l'occasione porgerVi distinti saluti.</p>			
<p>All.ti: n. 2 planimetrie</p>			
<p>Per la Società asm SPA</p>			
<p>Esselunga</p>			





Access Operations Area Centro
AOL Toscana Centrale
Access Development Operations
Dot FF-Ovest

(Data) **13 GEN. 2011**

SI PREGA DI CITARE NELLA RISPOSTA IL
.....
Rif. Vs. **001058** del.....

Arch. Paolo Bartolini
Via Lorenzo il Magnifico, 72
50129 Firenze (FI)

Oggetto: Consegna progetto per opere di urbanizzazione primaria Piano di Recupero dell'area di Pratilia, nuova sede Esselunga e centro commerciale, Via Fiorentina ang. Via Franklin Prato.

In riferimento alla Vostra accettazione del 23/11/2010, restituiamo la documentazione di progetto relativa alla predisposizione delle infrastrutture per reti di telecomunicazione per la lottizzazione in oggetto, PNL007079

Tutte le opere civili sono a Vs. carico e devono essere realizzate nel rispetto delle Leggi e Norme vigenti. Telecom Italia si ritiene comunque sollevata da ogni responsabilità, anche futura, che dovesse derivare dalla mancata osservanza di quanto sopra.

Qualsiasi modifica al progetto di predisposizione delle infrastrutture dovrà essere preventivamente concordata con Telecom Italia.

Considerato che l'opera di urbanizzazione primaria, in virtù di quanto disposto dalle leggi che regolano la materia, è realizzata in funzione dell'urbanizzazione dell'area oggetto dell'intervento edilizio e che la stessa deve essere destinata a consentire lo sviluppo dei servizi di pubblica utilità dal primo punto utile di rete di telecomunicazioni all'abitazione del cittadino, abbiamo provveduto ad evidenziare sul progetto la parte di infrastruttura che eccede la proprietà della lottizzazione, il cui completamento consentirà l'allaccio alla rete esistente, garantendo agli utenti che ne facciano richiesta la fruibilità dei servizi di comunicazione elettronica.

In relazione a tale parte, Vi informiamo che, qualora venga ritenuto necessario, siamo disponibili alla relativa realizzazione delle opere, comprensiva delle autorizzazioni, per conto e con oneri a carico dell'aggiudicatario della realizzazione.

Vi invitiamo a comunicarci i tempi di realizzazione delle opere di predisposizione e la data di ultimazione lavori al fine di consentirci di organizzare l'attività impiantistica necessaria al collegamento degli edifici alla rete telefonica e all'attivazione dei servizi richiesti dalla clientela. Ci dovrà inoltre essere fornita, la planimetria del progetto con eventuali variazioni e aggiornamenti comprensiva, quando disponibili, di vie, numeri civici relativi alla lottizzazione.


Vi informiamo inoltre che siamo disponibili, ad effettuare la verifica di idoneità a vista delle infrastrutture realizzate che potete richiedere utilizzando il modulo allegato.

Nel caso in cui Voi non foste gli esecutori delle opere, è necessario che provvediate a trasmettere a quest'ultimi la documentazione e le informazioni del caso.

Richiediamo infine che ci venga garantito il diritto di accedere alle infrastrutture in qualsiasi momento si renda necessario.

Per qualunque chiarimento potete contattare il progettista di zona Sig. Sestini Fabrizio 331/6019446-0574/495310 fax 0641867325 e-mail: fabrizio.sestini@telecomitalia.it oppure il ns. responsabile Mancini Marco 335/7286348 fax 0641864798 e-mail: marco1.mancini@telecomitalia.it.

Rimanendo in attesa di una Vostro cortese riscontro, porgiamo cordiali saluti.



TELECOM ITALIA S.p.A.
Aut. L. Mancini

Allegati: n° 3 planimetrie di progetto;
n° 1 fascicolo con relazione di progetto, distinta materiali e specifiche tecniche;
n° 1 modulo "J" per la richiesta della verifica a vista di idoneità delle infrastrutture realizzate.

