

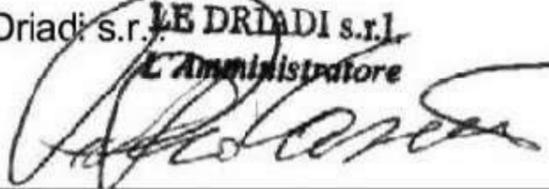
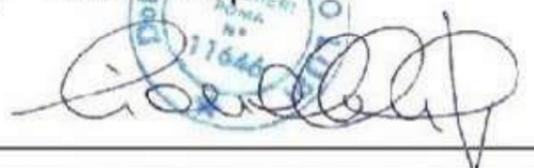
**COMUNE DI NAPOLI  
MUNICIPALITÀ V**

**Piano Urbanistico Attuativo  
Parco Urbano di quartiere con attrezzature  
sportive ad uso pubblico**

**"LE DRIADI VILLAGE" AMBITO 36 - SCUDILLO -  
via Bernardo Cavallino n. 64**

**III ^ FASE PUA**

# ACCESSIBILITA PEDONALE E STUDIO DEL TRAFFICO

<p>PROPRIETA'</p> <p>Le Driadi s.r.l. <b>LE DRIADI s.r.l.</b> <i>L'Amministratore</i></p> 	<p>PROGETTO</p> <p>Ing. Lionello Lupi</p>  
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 <p><b>COMUNE DI NAPOLI MUNICIPALITÀ V</b></p>	<p><b>Piano Urbanistico Attuativo</b> Parco Urbano di quartiere con attrezzature sportive ad uso pubblico Le Driadi Village ambito 36 Scudillo Via Bernardo Cavallino 64 Napoli</p>	<p>PROPRIETA'</p> <p>Le Driadi s.r.l.</p> 	<p>PROGETTO</p> <p>Ing. Lionello Lupi</p>	<p>DESCRIZIONE</p> <p>RELAZIONI AL CONTO</p> <p style="text-align: right;">PROGETTO III FASE</p>	<p>REV. 8/A del 17.01.2019</p> <p>scala</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------

# ACCESSIBILITA PEDONALE

  
*Lionello Lupi*

**LE DRIADI s.r.l.**  
*L'Amministratore*  
*[Signature]*

 <b>COMUNE DI NAPOLI</b> MUNICIPALITÀ V	Piano urbanistico attuativo Parco Urbano di quartiere con attrezzature sportive ad uso pubblico Le Driadi Village ambito 36 Scudillo Via Bernardo Cavallino 64 Napoli	PROPRIETA' Le Driadi s.r.l.	 PROGETTO Ing. Lionello Lupi	DESCRIZIONE <b>ACCESSIBILITA PEDONALE</b> PROGETTO III FASE PUA REV 8/A del 17.01.2019 scala
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

\*\*\*L'INVENTARIO GRAFICO E' DI NOSTRA PROPRIETA' ESCLUSIVA, SI FA DIVIETO DI COPIA ANCHE PARZIALE, DI TRASMISSIONE A TERZI E DI USO A QUALSIASI FINE SENZA LA NOSTRA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA.

## RELAZIONE SULL'ACCESSIBILITA' PEDONALE

### 1. Il Progetto: inquadramento territoriale e descrizione dell'intervento

Il progetto del complesso denominato “*Le Driadi Village*” si sviluppa su un'area di circa ha 1,6 - avente accesso dal civ. 64 della via Bernardo Cavallino - inserita nel contesto dell'Area Collinare della città.

Detta area, che vedeva la preesistenza di insediamenti ospedalieri, è stata urbanizzata successivamente agli anni cinquanta, con un'espansione edilizia connotata dall'assenza di servizi ed aree pubbliche, in cui la copertura a verde, all'interno dell'edificato, è stata completamente eliminata.

Negli anni 60 la progettazione dell'intervento edilizio e dei relativi spazi pubblici non ha tenuto conto della necessità di aggregazione, di relazione e incontro sia degli abitanti del quartiere che degli utenti dell'area.

Il progetto “*Le Driadi Village*” si propone di colmare, almeno in parte, la carenza di attrezzature del quartiere, proponendo (attraverso il recupero paesaggistico, funzionale ed ambientale dell'area), la realizzazione di attrezzature sportive, naturalistiche e didattico/ricreative ad uso collettivo quali:

- piscina scoperta con solarium e relativi spogliatoi e servizi;
- sistemazioni a verde;
- aree attrezzate per il relax ed il gioco per i più piccoli;
- palestra con piscine;

Al servizio delle predette zone, nella zona nord del lotto, è prevista un'area adibita a parcheggio ad uso pertinenziale del manufatto, con stalli per autoveicoli, minicar e motoveicoli.

### 2. L'accessibilità pedonale

L'accessibilità pedonale viene definita come la proprietà, di un'area di territorio, di essere raggiunta a piedi o con l'ausilio di mezzi pubblici.

La raggiungibilità di un'attrezzatura dipende però anche dalla sua localizzazione sul territorio urbano rispetto alla distribuzione degli utenti potenziali.

In Italia non esistono indicazioni ministeriali per valutare il livello di accessibilità di una attrezzatura, ma vi sono dei Piani di accessibilità ai servizi, elaborati da amministrazioni locali, cui in analogia poter fare riferimento; detti Piani sono basati prevalentemente sull'utilizzo di indicatori temporali; in alternativa ci si può conformare alle indagini più complesse del Dipartimento dei Trasporti del Regno Unito, che propongono la misurazione dell'accessibilità in funzione della scala di riferimento dei servizi.

In analogia a queste ultime si potrà ritenere che la misura dell'accessibilità sarà diversa a seconda della scala di riferimento dei servizi (che potrà essere a scala locale o a scala sovra locale), senza però escludere l'utilizzo degli indicatori temporali.

Si riferiscono alla scala locale le attrezzature di prossimità, ad utenza di quartiere, l'accessibilità alle quali è valutata in termini di possibilità di raggiungimento a piedi entro un certo raggio.

La scala sovra locale rinvia, invece, a servizi riferiti ad un'utenza urbana e territoriale che attraggano, oltre alla popolazione residente, quella temporanea e che richiedano misure di accessibilità differenti, declinate sul principio della multi-modalità.

Il complesso “*Le Driadi Village*” si propone su una duplice scala di riferimento, comprendendo sia l'utenza di quartiere (si pensi ad esempio alle aree attrezzate per il relax ed il gioco per i più piccoli) che l'utenza urbana e territoriale.

Per misurare il livello di accessibilità pedonale di un'attrezzatura a scala locale possiamo utilizzare indicatori temporali ed indicatori spaziali:

- gli indicatori temporali prescrivono due soglie, o gradi, di accessibilità pedonale ai servizi: una alta, corrispondente a 5-7 minuti percorsi a piedi, una media, pari a 10-12 minuti ed una bassa, relativa ad un percorso di 15 minuti o più;

Gli indicatori temporali possono essere riassunti nella seguente tabella di accessibilità pedonale:

alta	media	bassa
5-7 minuti	10-12 minuti	15 minuti

- gli indicatori spaziali considerano buona una soglia di accessibilità pedonale ai servizi di 300 metri e fanno riferimento alla popolazione che risiede in località poste entro tale soglia.

In conclusione: per accessibilità pedonale a scala locale possiamo intendere la piena possibilità da parte del pedone di raggiungere a piedi un determinato sito.

La misurazione del livello di accessibilità pedonale di un'attrezzatura a scala sovra locale è funzione della presenza e dalle caratteristiche del servizio di trasporto pubblico e del livello di connettività della rete di trasporto. In questo caso gli indicatori temporali e spaziali faranno riferimento all'accessibilità

al trasporto pubblico, intesa come possibilità di raggiungere a piedi la fermata di un mezzo di trasporto pubblico entro una soglia spazio-temporale accettabile.

Gli indicatori temporali possono essere rappresentati attraverso isocrone in cui le distanze metriche dalla fermata del trasporto pubblico vengono valutate secondo una velocità di percorrenza pedonale costante, pari a 4 Km/h, e descritti nella seguente tabella:

isocrona	tempo/minuti	raggio (m)	grado
1	5'	330 m	alto
2	10'	650 m	medio
3	15'	1.000 m	basso

L'utilizzo di indicatori esclusivamente spaziali in cui il valore di riferimento è la distanza dell'attrezzatura dalla fermata del trasporto pubblico, può trovare riferimento nella seguente tabella:

ottimo	buono	sufficiente	insufficiente
100 m	200 m	300 m	>500 m

La piena possibilità da parte del pedone di raggiungere un certo sito non è determinata però solo di indicatori spazio-temporali. Il motivo è che il comportamento del pedone è funzione anche dell'interazione delle caratteristiche del suo moto con lo spazio entro il quale percorsi e le attività che vi si svolgono.

In altre parole, la possibilità di spostarsi a piedi è funzione delle caratteristiche del luogo abitato, (in particolare, della elevata densità degli insediamenti), del sistema viario e dell'uso misto del territorio. Molta parte ha anche la qualità urbana dell'insediamento.

Le aree connotate da cattiva qualità urbana determinano maggiore inaccessibilità e compromettono la mobilità pedonale. Esse sono normalmente identificate con quelle che combinano tra loro le seguenti criticità:

- presenza di marciapiedi di larghezza insufficiente;
- esistenza di ostacoli lungo i marciapiedi;
- penuria di punti di sosta;
- assenza di passaggi pedonali o loro eccessiva distanza;
- attraversamenti pedonali non in sicurezza;
- scarsità di infrastrutture di accesso;
- bassa qualità estetica dei marciapiedi

Un altro indicatore di scarsa qualità dell'ambiente pedonale (e, indirettamente, di bassa accessibilità) è dato dalla presenza di un numero molto contenuto di attività commerciali.

Ne discende che una buona qualità urbana favorisce l'accessibilità intesa come la capacità di un individuo di raggiungere la propria destinazione.

### 3. La matrice urbana

L'intervento in oggetto si colloca all'interno del perimetro dell'ambito n°36 – Scudillo, in un'area confinante coi quartieri Avvocata e Stella San Carlo all'Arena, ma il varco che dà accesso al complesso è ubicato in via Bernardo Cavallino (all'interno del territorio della V Municipalità) nel quartiere Arenella, che si presenta come una delle zone più densamente popolate della città consolidata.



Individuazione dell'area di intervento (tratteggiata in rosso) e delle due scuole ubicate in prossimità (60° Circolo area evidenziata in verde) Istituto delle Suore Betlemite evidenziata in giallo)

L'accesso a "Le Driadi Village" si colloca nell'area più qualificata e vivace di via B. Cavallino, caratterizzata dalla fitta presenza di attività commerciali, dalla prossimità della scuola elementare (60 Circolo), ubicata proprio in aderenza all'area di intervento, e dall'ingresso alla Chiesa ed all'Istituto delle suore Betlemite, ubicato al civ. 53/a della medesima via.

Tutte attività ubicate entro l'isocrona corrispondente ai 100 m.

La strada è servita dal trasporto pubblico locale su gomma, che consente la connessione modale col trasporto pubblico su ferro.

Il quartiere Arenella conta ben 63.582 abitanti \* su una superficie di Km<sup>2</sup> 5,25 con una densità abitativa di 12.110 abitanti/Km<sup>2</sup>. La densità abitativa risulta decisamente elevata se si rapporta a quella dell'intera città il cui valore è di 8.275 abitanti per km<sup>2</sup>\*\*. (Vale appena la pena di citare il dato regionale che è di 429 abitanti per km<sup>2</sup> e quello nazionale di 201 ab/Km<sup>2</sup>).

Se si sottraggono dalla superficie del quartiere le aree occupate dalle infrastrutture ospedaliere, (consistenti in 45 ha impegnati dal Policlinico e 29 ha occupati dall'Ospedale Cardarelli - solo per citare i due più rilevanti) si può intuire come la densità abitativa reale dell'ambito in cui si colloca l'intervento raggiunga soglie molto più elevate.

\* Popolazione residente calcolata secondo le risultanze anagrafiche al 31.12.2009

Fonte Comune di Napoli

\*\* Popolazione residente 2011

Fonte ISTAT (dati provvisori censimento 2011)

#### 4. Classificazione e disciplina viabilistica di Bernardo Cavallino

La via Bernardo Cavallino, strada da cui ha accesso il complesso, è classificata dal Regolamento Viario del Comune di Napoli - approvato con Delibera di Consiglio Comunale n° 210 del 21.12.2001 - come strada ordinaria primaria. L'art. 11 punto 7 che detta le norme funzionali per tale tipologia di strade prevede la possibilità del rilascio di concessioni di passi carrabili; dunque, anche se il passo carraio si presenta già autorizzato, l'accessibilità carrabile al complesso non si presta ad essere messa in discussione.

La via Bernardo Cavallino è a senso unico di circolazione a partire dalla confluenza di via Domenico Fontana fino a quella di via A. D'Antona (con direzione di marcia verso quest'ultima strada), disciplinata con Ordinanza Sindacale progr. ann. 1909 del 16.11.2010.

La strada presenta una corsia riservata al transito dei mezzi di trasporto pubblico collettivo, taxi e mezzi di soccorso sul lato sinistro della strada, contrapposto al senso di marcia del traffico ordinario, con direzione di marcia da via A. D'Antona a via Domenico Fontana. Dunque la strada è servita dal Trasporto Pubblico Locale in entrambi i sensi di marcia.

La medesima ordinanza istituisce le aree riservate alle fermate bus all'altezza dei civv. 44 e 74 e fronte civv. 77 e 147 (vale a dire molto prossime al varco d'accesso al complesso), nonché gli attraversamenti pedonali all'altezza dei civici 2, 42, 54, 51/53, 61, 100, 115, 125b, etc.

A tal proposito giova osservare che vi sono ben tre attraversamenti pedonali ubicati in prossimità del civ. 64, la qual cosa è motivata dalla necessità di garantire la mobilità pedonale in sicurezza in un ambito molto popolato ed attivo.



Nelle foto sono rappresentate due immagini dell'ambito di studio

#### 5. Offerta e connettività del trasporto pubblico

Analizzando l'offerta di trasporto pubblico della Municipalità V si rileva che la stessa è la più dotata della media della città in quanto può contare sulla presenza sia del trasporto su ferro, (consistente in tre funicolari e sette fermate della Linea 1 della Metropolitana) che del trasporto su gomma.

Per quanto attiene quest'ultimo, via Bernardo Cavallino è servita dalle linee C39 ed OF:

- la linea C39 attraversa l'intero quartiere Arenella, percorrendo via Cavallino in entrambi i versi di marcia - con stazionamento antistante l'Ospedale Cardarelli - lungo il seguente percorso: Piazzale A. Cardarelli - Via A. Cardarelli - Via B. Cavallino - Via D. Fontana - Via U. Palermo - Piazza Muzii - Via M. Piscicelli - Via E. Cortese - Via T. Capocci - Via U. Niutta - Piazza Medaglie d'Oro - Via T. da Camaino - Piazza degli Artisti - Via T. da Camaino - Piazza Medaglie d'Oro - Via U. Niutta - Piazza Muzii - Via U. Palermo - Via D. Fontana - Via B. Cavallino - Via A. Cardarelli - Piazzale A. Cardarelli;
- la linea C39 consente l'interconnessione modale con la fermata della Linea 1 della Metropolitana di piazza Medaglie d'Oro;
- la linea OF percorre anch'essa via Cavallino in entrambi i sensi di marcia, collegandola all'intera infrastruttura ospedaliera - con due capolinea su via Brin e su piazzale Monaldi - seguendo il seguente percorso:  
Andata: via Brin - via Vespucci - corso Garibaldi - piazza Garibaldi - piazza Principe Umberto - via Nuova Poggioreale - corso Malta - Tangenziale - via G. Gigante - via D. Fontana - via B. Cavallino - via Cardarelli - via Pansini (M) - via Montesano - via L. Bianchi - p.le Monaldi.  
Ritorno: p.le Monaldi - via L. Bianchi - via M. Semmola (M) - via B. Cavallino - via D. Fontana - via G. Gigante - Tangenziale - via Nuova Poggioreale - piazza Nazionale - piazza Garibaldi - corso Garibaldi - via Vespucci - via Brin.

La linea OF consente l'interconnessione modale con la fermata della Linea 1 della Metropolitana di Policlinico e quindi a Corso Garibaldi ed piazza Garibaldi. Lo scambio ferro-gomma può avvenire sia con la Circumvesuviana che con la Linea 2 della Metropolitana; in via Brin è possibile l'intermodalità tra il veicolo privato (Parcheggio multipiano) ed il T.P.L.

La vicina via Domenico Fontana, strada in confluenza con via B. Cavallino, è servita invece dalla Linea C41 delle autolinee urbane che ha una fermata all'altezza del civ. 104 ed è compresa entro l'isocrona dei 330 m (dunque, con un tempo di percorrenza pari a 5 minuti). Partendo dall'Ospedale Monaldi, e transitando per via Castellino e via D. Fontana, questa linea raggiunge piazza Medaglie d'Oro e piazza degli Artisti per ritornare poi, transitando per via Castellino e per il piazzale dell'Ospedale Cardarelli, a connettersi al piazzale Ettore Ruggieri antistante l'Ospedale Monaldi.

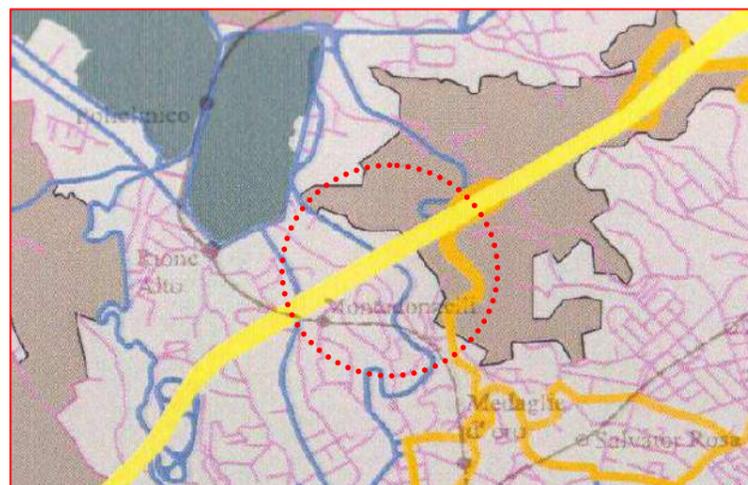
Se si esamina lo scenario prossimo venturo, vi è la previsione di un nuovo Terminal bus in un'area messa a disposizione dall'Ospedale Cardarelli (ubicata in prossimità dell'intersezione tra via Cardarelli e viale Colli Aminei) e dell'apertura, nella primavera 2013, della stazione di piazza Garibaldi della Linea 1 della Metropolitana. Il nuovo Terminal bus, collegato alla II Uscita della Stazione Colli Aminei, via Pietravalle-Cardarelli della Metropolitana collinare, consentirà sia la connessione alla Linea 1 della Metropolitana che il collegamento diretto al parcheggio d'interscambio modale di via Saverio Gatto.

La stazione di P.zza Garibaldi della Linea 1 permetterà il collegamento diretto su ferro alla Stazione Centrale, senza dover effettuare lo scambio tra Linea 1 e Linea 2 della Metropolitana in piazza Cavour, alla fermata Museo.

#### 6. Valutazione dell'accessibilità pedonale di "Le Driadi Village"

Valutazione dell'accessibilità pedonale a scala locale: il complesso, ubicato nella parte più urbanizzata della via Bernardo Cavallino, in relazione all'utenza di prossimità\*\*\*, ha un indicatore temporale che va dai 5 ai 10 minuti, collocandosi in un grado di accessibilità medio-alto.

Anche l'indicatore spaziale ha grado di accessibilità buono, rilevando la presenza di un'ampia fascia di popolazione risiedente nell'arco di 300 m. Vale la pena di richiamare il dato sulla densità abitativa del quartiere Arenella pari a 12.110 abitanti/Kmq.



La mappa isocrona di accessibilità a scala locale Tav. 1) delinea un'area circolare tratteggiata in rosso rappresentante un'isocrona di raggio 400 m, corrispondente all'area che consente la raggiungibilità del complesso da parte di un pedone nell'arco temporale di 6 minuti circa.

Tav. 1 Isocrona di accessibilità a livello locale

In conclusione, per quanto attiene l'accessibilità pedonale a scala locale, possiamo rilevare la piena possibilità da parte dei residenti di raggiungere a piedi il complesso de quo.

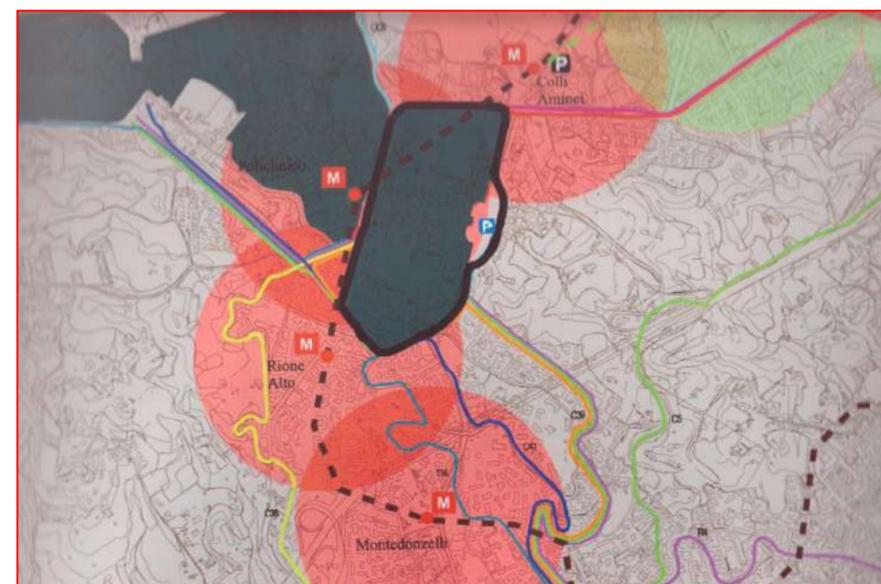
Ai fini della misurazione del livello di accessibilità pedonale dell'attrezzatura a scala sovra locale, facciamo riferimento alla soglia spazio-temporale necessaria per raggiungere le fermate del trasporto pubblico: come già riferito, l'area di interesse è servita da tre linee di trasporto pubblico su gomma: due (C39 ed OF) transitano per via Bernardo Cavallino, in cui sono previste aree riservate alle fermate bus in prossimità del complesso "Le Driadi" all'altezza dei civv. 44 e 74 e fronte civv. 77 e 147, una delle quali (civ.74) ubicata nello spazio-tempo inferiore a 5 minuti da percorrere a piedi per raggiungere l'accesso al complesso.

Nella medesima isocrona è ubicata, fronte civ. 104 di via Domenico Fontana, la fermata del C41, ad una distanza dal complesso percorribile in 5 minuti. Dunque si rileva un valore di riferimento corrispondente al grado "alto" dell'indicatore temporale. L'indicatore spaziale riscontra un valore di riferimento "ottimo", in considerazione della collocazione delle fermate bus più vicine ubicate nello spazio di 100 m.

*(\*\*\*)all'utenza di prossimità possiamo assimilare gli alunni del 60° Circolo e dell'Istituto delle Suore Betlemite ubicate rispettivamente a 0 minuti, poiché in aderenza al sito, e a 5 minuti di percorso a piedi dall'attrezzatura in oggetto).*

La disciplina di traffico a senso unico in salita, con corsia preferenziale con verso opposto a quello di marcia, consente di relazionarsi attraverso il trasporto pubblico ad entrambe le direttrici di marcia, consentendo l'intermodalità ferro-gomma e la connessione sia con la linea 1 della Metropolitana, che con la linea Circumvesuviana.

La tavola 2 evidenzia il percorso delle principali linee su gomma a servizio dell'ambito e le isocrone di 650 m delle fermate della Linea 1.



Tav.2 Tracciato del percorso delle linee su gomma

**La Tavola dell'accessibilità pedonale all'area di intervento**, che forma parte integrante di questa relazione, riporta la mappa isocrona di accessibilità a scala sovra locale, delineando tre aree circolari che descrivono le isocrone di raggio 330 m – 650 m - 1000 m , corrispondenti all'area che consente la raggiungibilità delle fermate bus dal complesso nell'arco temporale rispettivamente di 5 – 10 - 15 minuti.

La tavola mostra inoltre le fermate della Linea 1 della Metropolitana ed il tracciato delle linee di trasporto pubblico su gomma raggiungibili nell'arco temporale di 5 minuti (C 39 – OF) e di 10 minuti (C41).

Consideriamo ora le caratteristiche dello spazio in cui il pedone si trova a muoversi e le attività che vi si svolgono:

- via Bernardo Cavallino è una strada con un elevato grado di densità abitativa, con una apprezzabile qualità urbana, che consente, nell'ambito di interesse, il percorso in sicurezza del pedone su marciapiedi sufficientemente ampi (tali da consentire il transito di una sedia a ruote) e senza apprezzabili evidenziano;
- sulla carreggiata sono previsti numerosi attraversamenti pedonali, a breve distanza l'uno dall'altro, tutti in sicurezza, uno dei quali in prossimità dell'accesso al complesso;
- il marciapiede non presenta lateralmente alti muri o grandi tabelloni pubblicitari, che ne connotino una bassa qualità estetica; nell'ambito dell'accesso all'intervento esiste una fitta presenza di attività commerciali (vedi foto).

Non ricorre, dunque, nessuno degli indicatori di scarsa qualità dell'ambiente che compromettono la mobilità pedonale, per cui, anche sotto questo aspetto si può constatare la piena accessibilità pedonale del sito de quo.

## 7. Conclusioni

Per quanto attiene all'accessibilità a scala locale:

- l'utenza di prossimità, ha un *indicatore temporale* che va dai 5 ai 10 minuti, collocandosi in un grado di accessibilità "medio-alto";
- l'*indicatore spaziale* ha grado di accessibilità "buono", poiché un'ampia fascia di popolazione è residente nell'arco di 300m.

Per quanto attiene all'accessibilità a scala sovra locale:

- l'*indicatore temporale* ha un valore di riferimento corrispondente al grado "alto";
- l'*indicatore spaziale* riscontra un valore di riferimento "ottimo".

Per quanto attiene la connettività della rete trasportistica si rileva che lo scambio modale ferro-gomma è consentito in più siti.

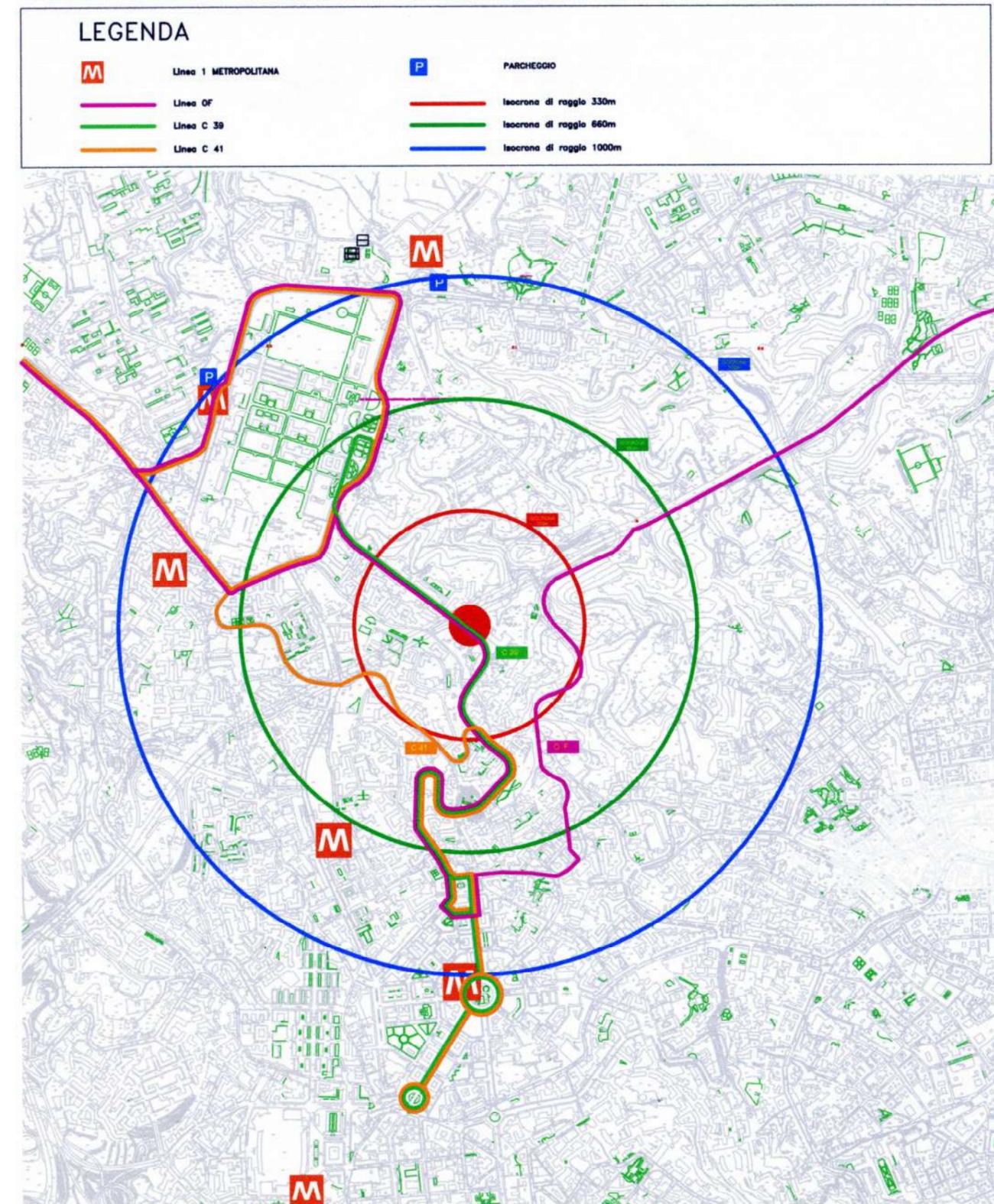
La mobilità pedonale non viene compromessa da nessuno degli indicatori di scarsa qualità dell'ambiente; dunque, la misurazione dell'accessibilità pedonale al complesso "Le Driadi Village" consente di ritenere il complesso **pedonalmente accessibile anche sotto il profilo della qualità dell'ambiente.**

In sintesi, l'inserimento del complesso "Le Driadi Village" nella matrice urbana, con particolare riferimento alla dotazione infrastrutturale, all'accessibilità topologica (rapporto spaziale con l'attrezzatura), all'accessibilità isocronica (intesa come possibilità di accedere al servizio senza mezzi motorizzati privati) e dalla connettività della rete trasportistica, consente di rilevare la piena accessibilità pedonale del complesso.

Napoli 16-02-2015



## TAVOLA DELL'ACCESSIBILITA' PEDONALE DELL'AREA D'INTERVENTO



# STUDIO DEL TRAFFICO

  
*Lionello Lupi*

**LE DRIADI s.r.l.**  
*L'Amministratore*  
*[Signature]*

 <b>COMUNE DI NAPOLI</b> MUNICIPALITÀ V	Piano urbanistico attuativo Parco Urbano di quartiere con attrezzature sportive ad uso pubblico Le Driadi Village ambito 36 Scudillo Via Bernardo Cavallino 64 Napoli	PROPRIETÀ Le Driadi s.r.l.	PROGETTO Ing. Lionello Lupi	DESCRIZIONE <b>STUDIO DEL TRAFFICO</b>	PROGETTO III FASE PUA	REV 8/A del 17.01.2019
						scala

\*\*\*L'ASSENTE GRAFICO E' DI NOSTRA PROPRIETA' ESCLUSIVA, SI FA DIVIETO DI COPIA ANCHE PARZIALE, DI TRASMISSIONE A TERZI E DI USO A QUALSIASI FINE SENZA LA NOSTRA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA.

## STUDIO DEL TRAFFICO

### Premessa

Nella parte collinare della città, nel quartiere dell'Arenella – Municipalità 5 – in un lotto confinante con il quartiere Avvocata – Municipalità 2 – ed il quartiere San Carlo all'Arena – Municipalità 3 - è prevista la realizzazione di nuove funzioni, per lo sport ed il tempo libero.

L'intervento di progetto prevede il recupero paesaggistico, funzionale ed ambientale dell'area e la realizzazione di un complesso denominato “*Le Driadi Village*”, con più funzioni:

- aree attrezzate per lo sport, con piscine ad uso sportivo e ricreativo;
- aree attrezzate per il relax ed il gioco dei più piccoli;

Considerando che qualsiasi intervento ha come conseguenza non solo la modifica dell'ambiente, ma anche un impatto sulla mobilità dell'area, sia veicolare che pedonale, nelle pagine che seguono si è proceduto all'analisi dell'attuale funzionamento della mobilità dell'area ed alle valutazioni sull'impatto indotto dal nuovo insediamento sulla viabilità locale, in funzione anche del carattere urbanistico dell'area.

Il presente documento è il risultato dello studio all'uopo svolto, comprensivo delle analisi e delle valutazioni prodotte.

1. Il primo capitolo illustra gli obiettivi, i contenuti e l'articolazione dello studio.
2. Il secondo capitolo individua l'area di studio, collocata all'interno del sistema dei trasporti dell'area, i principali attrattori e le caratteristiche della viabilità a servizio della stessa.
3. Il terzo capitolo analizza la dotazione infrastrutturale e le attuali condizioni di funzionamento del sistema dei trasporti.
4. Il quarto capitolo illustra le condizioni di funzionamento della rete stradale e traccia l'analisi delle criticità.
5. Il quinto capitolo delinea la stima dell'utenza attratta dalle attività e descrive gli impatti sul sistema derivanti dalla realizzazione dell'intervento.
6. Il sesto capitolo traccia le conclusioni delle analisi condotte.

### 1. Obiettivi, contenuti ed articolazione dello studio

Il presente studio si propone di analizzare gli effetti derivanti dalla realizzazione dell'intervento sul sistema stradale, tenendo conto degli attrattori presenti in zona, al fine di verificare se gli effetti indotti sono compresi entro la soglia di accettabilità del sistema.

Lo studio si articola in due fasi:

- a. analisi del funzionamento del sistema di trasporto dell'area;
- b. definizione del sistema di progetto.

La fase a) illustra il funzionamento del sistema dei trasporti dell'area, attraverso l'analisi dei flussi di traffico veicolare presenti nell'area ed i flussi relativi al trasporto pubblico su ferro.

La fase b) procede alla valutazione dello scenario di progetto, inteso come la domanda e l'offerta di trasporto che si verrà a determinare nell'area oggetto di studio.

### 2. Inquadramento dell'area di studio nel sistema di trasporti dell'area

#### 2.1 Localizzazione e descrizione dell'area di studio

L'area oggetto del presente intervento è ubicata nella parte collinare della città di Napoli, nella Municipalità 5, quartiere Arenella e ricade nel parco regionale delle colline di Napoli; è costituita da un'ampia area pianeggiante e da una serie di terrazzamenti che collegano tra loro, con varie pendenze, due aree contigue. L'area della zona centrale declina, attraverso pendii, verso le gallerie della Tangenziale di Napoli. La zona ove sorgerà l'insediamento, con accesso dal quartiere Arenella, confina con i quartieri Avvocata e San Carlo all'Arena.

#### 2.2 Individuazione dei principali attrattori

Il sito ove sorgerà l'insediamento è caratterizzato dalla presenza di forti attrattori di flussi veicolari.

In aderenza all'area d'intervento e nelle sue immediate vicinanze sono ubicate due scuole, l'una pubblica, l'altra privata, ed una casa di cura privata, ma il più rilevante attrattore dell'intera parte collinare della città è costituito, poco più a monte dell'area in oggetto, dall'area ospedaliera, che comprende alcune delle realtà nosocomiali più importanti della Regione Campania e dell'intero sud d'Italia:

- l'Azienda Ospedaliera di Rilevanza Nazionale “*Antonio Cardarelli*”
- Il Policlinico Universitario Federico II
- l'Istituto Nazionale dei Tumori Fondazione G. Pascale
- l'Azienda Ospedaliera Monaldi
- l'Azienda Ospedaliera Cotugno.

L'Ospedale Cardarelli è la struttura ospedaliera più grande del Meridione, il suo ruolo di preminenza rispetto alle altre strutture ospedaliere limitrofe è determinato dalla sua posizione baricentrica e dalla presenza del Pronto Soccorso.

Pertanto, lo studio non potrà prescindere dalla presenza di tali realtà.

### 3 Analisi dell'accessibilità infrastrutturale

#### 3.1 Analisi dell'accessibilità pedonale

In merito all'accessibilità pedonale verranno forniti solo dei cenni, in quanto l'approfondimento di detto argomento è stato svolto nella "Relazione di accompagnamento alla tavola dell'accessibilità pedonale", cui si rinvia per un approfondimento al tema.

Nello studio sull'accessibilità pedonale, poiché la misura dell'accessibilità è diversa a seconda della scala di riferimento dei servizi, è stata verificata l'accessibilità pedonale sia a scala locale che a scala sovra locale; per le due scale sono stati verificati sia gli indicatori spaziali che quelli temporali.

Gli indicatori temporali sono stati rappresentati attraverso isocrone, che rappresentano il tempo massimo di cammino che un pedone è disposto a compiere per raggiungere una certa meta in un'unità di tempo.

Nello studio sull'accessibilità pedonale a scala sovra locale sono state prese in considerazione le isocrone temporali rispettivamente di 5, 10 e 15 minuti, che rappresentano un cammino rispettivamente di 330 – 560 – 1000 metri di distanza del trasporto pubblico e indicanti rispettivamente un livello *alto*, *medio*, *basso* di accessibilità pedonale.

L'analisi ha rilevato che le fermate bus più vicine sono situate entro cinque minuti di cammino a piedi dall'accesso al complesso "Le Driadi Village": un valore di riferimento corrispondente al grado "alto" dell'indicatore temporale.

Il valore di riferimento, per l'utilizzo di indicatori esclusivamente spaziali, è la distanza dell'attrezzatura dalla fermata del trasporto pubblico e che classifica come *ottima* una distanza di 100 m, *buona* una di 200 m, *sufficiente* una di 300 m ed *insufficiente* una distanza superiore a 500 m). Nel caso in esame si è riscontrato un valore di riferimento "ottimo", in considerazione della collocazione nello spazio di 100 m delle fermate bus più vicine.

#### 3.2 La viabilità a servizio dell'area

Il sito ove sorgerà l'insediamento è situata nel quartiere Arenella, nel Bacino di Traffico Vomero-Arenella, uno dei sei Bacini di traffico in cui è suddivisa la città di Napoli.

Il Bacino "D" Vomero/Arenella corrisponde grosso modo alla parte collinare della città, appartiene all'insediamento urbanizzato della città consolidata e comprende ampie zone a prevalente destinazione residenziale, zone a destinazione commerciale nonché, come già riferito, la più grande concentrazione di ospedali della città.

Le connessioni con il Vomero sono assolate dalla via Bernardo Cavallino in direzione area ospedaliera, e dalle vie Domenico Fontana, via Iannelli, e via Pietro Castellino nella direzione opposta.

La connessione con la parte alta dell'Arenella (Rione Alto, Cappella Cangiani) viene assolta dalle vie, Semmola, D'Antona, Castellino, D. Fontana, mentre il collegamento con la zona di via Pietravalle e via Colli Aminei costringe alla percorrenza dell'anello veicolare che circonda il Cardarelli: via Pietravalle – via Pansini - via D'Antona, per poi percorrere via Castellino e via D. Fontana.

#### 3.3 Analisi dell'accessibilità veicolare all'area

Le più dirette arterie di connessione al sito ove sorgerà l'insediamento sono via Cavallino e via Fontana.

Il disegno dei tracciati delle due strade risente dell'acclività del terreno, ma entrambe presentano buone caratteristiche, sia sotto il profilo geometrico che sotto quello funzionale e sono così disciplinate:

- via Cavallino a senso unico di circolazione, con direzione di marcia verso l'area ospedaliera e corsia riservata in senso inverso
- via Fontana a doppio senso di circolazione.

L'anello viario intorno al Cardarelli, disciplinato con una rotatoria a senso unico, con corsia riservata in senso inverso per l'accesso al Pronto Soccorso dell'AORN Cardarelli, risente fortemente dell'alta densità edilizia che caratterizza il Rione Alto e dell'elevato potere attrattore esercitato dall'intera Area Ospedaliera.

Il grado di saturazione dell'anello, però, appare determinato più dal disordine della circolazione e della sosta che si verifica nell'area, che per le caratteristiche geometriche offerte dalle strade.

#### 3.4 L'accesso attraverso il S.A.U.

L'accessibilità dal territorio è garantita dalla Tangenziale di Napoli, connessa al Sistema Autostradale Urbano. L'accesso alla zona ospedaliera vede la possibilità del solo ingresso all'area, direttamente nell'anello che circonda il Cardarelli, mentre il collegamento in uscita dall'area ospedaliera con immissione in Tangenziale è assente. Per questo motivo gli utenti delle infrastrutture sanitarie e gli abitanti dei limitrofi insediamenti residenziali che si inerpicano per le vie B. Cavallino e D. Fontana, (nonché del Rione Alto e dei Colli Aminei), accedono alla Tangenziale principalmente attraverso gli svincoli di Capodimonte e Camaldoli, ed in misura minore dallo svincolo dell'Arenella.

Le due uscite della Tangenziale prossime agli ospedali sono Cardarelli e Policlinico e i veicoli in uscita non hanno altra possibilità che immettersi nell'anello che circonda il Cardarelli o nella via L. Bianchi.

L'uscita dell'Arenella, molto più distante delle altre due, agevola l'utenza destinata al Bacino Vomero-Arenella, al Bacino Centrale e agli insediamenti residenziali ubicati lungo gli assi Domenico Fontana e Bernardo Cavallino, in direzione zona ospedaliera, mentre è utilizzata in misura inferiore in direzione inversa.

#### 3.5. Condizioni di funzionamento del sistema dei trasporti dell'area

##### 3.5.1. La tangenziale

Il Bacino di traffico Vomero-Arenella è interessato da copiosi flussi sia in ingresso che in uscita; in particolare nell'area ospedaliera la domanda di spostamento è legata sia all'insediamento residenziale che alla presenza delle infrastrutture sanitarie.

Il ruolo che la Tangenziale esercita all'interno del sistema di traffico è evidenziato dal volume degli spostamenti.

L'analisi dei flussi giornalieri che si immettono nell'area di studio dalla Tangenziale nella viabilità ordinaria in un giorno intermedio della settimana, permette di evidenziare l'utilizzo delle uscite ed il funzionamento della rete stradale.

L'analisi, oltre alla consueta distinzione tra ora di punta del mattino ed ora di punta serale, comprenderà anche la fascia oraria 13-,00-15,00 corrispondente all'orario di visita ospedaliero, al fine di comprendere quanta parte abbia l'infrastruttura sanitaria nella domanda di spostamento e quali siano gli svincoli maggiormente coinvolti.

Se si analizzano i flussi in ingresso attraverso lo svincolo della Zona Ospedaliera, che si snoda nella bretella con le due uscite di Cardarelli e Policlinico, si osserva che nell'ora di punta del mattino - ore 7,00-9,00 - entrano mediamente nell'anello che circonda il Cardarelli 3.923 veicoli, che, nell'orario di visita ospedaliero tra le ore 13,00 e le ore 15,00, si riducono a 3.069 veicoli. L'ora di punta della sera è rappresentato dall'arco di tempo 18,00-20,00 e vede un flusso medio di 3.102 veicoli.

Dunque l'insediamento residenziale, ma soprattutto l'infrastruttura sanitaria, svolgono un ruolo rilevante nella domanda di spostamento relativo a questa uscita.

L'analisi dei flussi giornalieri che si immettono sulla viabilità ordinaria attraverso lo svincolo di Camaldoli, consente di rilevare che essi hanno i valori più bassi in assoluto rispetto a tutti gli altri svincoli cittadini.

Difformemente dal resto della città, l'ora di punta del mattino non è collocata tra le ore 7,00 e le ore 9,00 (orario consueto di spostamento casa-lavoro), ma tra le ore 8,00 e le ore 10,00 e fa rilevare un flusso medio di 916 veicoli.

L'orario di visita ospedaliero collocato tra le ore 13,00 e le ore 15,00 non causa un innalzarsi rilevante dei valori, che toccano in media le 951 unità. I valori salgono, invece, nella fascia oraria di punta della sera, che si colloca tra le ore 18,00 e le ore 20,00 e raggiungendo mediamente i 1.321 veicoli.

Tali valori lasciano presumere come in tale svincolo la domanda di spostamento sia legata essenzialmente più all'insediamento residenziale che alla presenza delle infrastrutture sanitarie.

Se si analizzano i flussi giornalieri transitanti in ingresso attraverso lo svincolo dell'Arenella, la prima considerazione che emerge è che non esiste l'ora di punta del mattino, poiché il flusso nell'arco di tempo tra le ore 7,00 e le ore 9,00 (mediamente pari a 1.403 veicoli), è inferiore del 47,54% a quello dell'arco di tempo serale, ore 17,00-19,00, pari in media a 2.070 veicoli; tale arco temporale, evidenziando i valori più alti in assoluto nelle 24 ore, rappresenta la reale ora di punta della giornata.

Nel periodo orario 13,00-15,00, corrispondente all'orario di visita ospedaliero, il flusso, pari in media a 1.830 veicoli, si presenta inferiore del 13% al flusso nell'orario 17,00-19,00..

Dunque, nello svincolo dell'Arenella la domanda di spostamento più che alla presenza delle infrastrutture sanitarie e dell'insediamento residenziale, appare legata principalmente all'attrattore costituito dalle attrezzature commerciali del Vomero (shopping).

Complessivamente nella fascia oraria di punta del mattino entrano mediamente attraverso la tangenziale nell'area collinare oggetto del nostro studio 6.242 veicoli, mentre il carico giornaliero è costituito mediamente da 45.516 veicoli. Gli svincoli diretti prevalentemente alle strutture ospedaliere sono quelli di Cardarelli e Policlinico, mentre Camaldoli ed Arenella rappresentano le uscite dell'insediamento residenziale e dello shopping.

Se consideriamo un indice di affollamento dei veicoli pari a 1,5 possiamo calcolare che il flusso di persone avente come destinazione l'area oggetto dello studio e afferente attraverso la tangenziale è attualmente pari in media a circa 68.274 persone al giorno.

### 3.5.2. La Linea 1 della Metropolitana

Oltre all'influenza che la Tangenziale esercita all'interno del sistema di traffico, per volume di spostamenti e per il suo ruolo di connessione con la città e con la provincia, un ulteriore ruolo rilevante occupano il sistema di trasporto pubblico su ferro (assicurato dalla Linea 1 della Metropolitana) e quello su gomma delle linee di bus urbani, gestito da ANM.

La Linea 1 della Metropolitana serve l'area di interesse con quattro fermate: Medaglie d'Oro, Policlinico, Rione Alto, Colli Aminei. Quest'ultima stazione, a causa delle cattive condizioni di accessibilità pedonale sia alla stazione stessa, che da questa all'area ospedaliera, non viene utilizzata per l'accesso all'area, pertanto non verrà presa in esame ai fini del presente studio.

Si terrà conto però, nell'esame degli effetti indotti dal nuovo insediamento, della prevista connessione, attraverso la creazione di un sottopassaggio, tra la stazione metro ed un terminal bus, a realizzarsi, nel futuro prossimo, all'intersezione tra le vie Cardarelli, Pietravallo e Colli Aminei, all'interno di un suolo messo a disposizione dall'AORN Cardarelli. La connessione in parola consentirà la razionalizzazione del capolinea bus (allo stato attuale attestato in via Cardarelli) ed un collegamento pedonale efficace sia con il parcheggio d'interscambio ubicato in prossimità della stazione Colli Aminei, che con la stazione stessa.

### 3.5.3. Lo scambio modale col trasporto su gomma

Dall'analisi dei flussi delle stazioni della Linea 1 della Metropolitana afferenti l'area e dall'esame dello scambio modale con il trasporto pubblico su gomma emerge che:

- la stazione di Medaglie d'Oro della Metropolitana, nodo d'interscambio con le Linee bus C39 e C41 afferenti il sito ove è previsto il nuovo insediamento (tavola dell'accessibilità pedonale), vede un transito annuale di 2.943.427 di passeggeri, pari mediamente ad 8.064 viaggiatori al giorno, mentre le stazioni Policlinico e Rione Alto, che rappresentano entrambe due ulteriori rilevanti nodi d'interscambio con le Linee del trasporto pubblico su gomma C41 ed OF (anch'essa afferente l'area d'intervento, come da tavola dell'accessibilità pedonale), vedono rispettivamente un transito annuale di 1.675.327 e 1.268.868 viaggiatori/anno, pari rispettivamente a circa 4.589 e 3.476 passaggi giornalieri.
- Complessivamente la Linea 1 della Metropolitana trasporta mediamente un flusso avente origine/destinazione l'area collinare, di 16.129 passeggeri al giorno.
- Sommando gli effetti della Tangenziale e della Linea 1 della Metropolitana, l'area collinare vede ogni giorno afferire, attraverso il S.A.U. mediamente 45.516 veicoli, corrispondenti circa a 68.274 persone e tramite la Linea 1 un flusso di passeggeri trasportato pari a circa 16.129 transiti. Ne discende un movimento complessivo di 61.645 persone, corrispondente alla popolazione di una città come Benevento (61.692 abitanti - Fonte ISTAT, Censimento 2011).

## 4. Le condizioni di funzionamento della rete stradale – Analisi delle criticità

Il forte carico insediativo del quartiere e degli ospedali, i cui varchi sono prevalentemente disposti lungo il perimetro dell'Ospedale Cardarelli (sito in posizione baricentrica rispetto all'intero insediamento ospedaliero), creano le premesse perché l'insieme delle strade non sia sempre in grado di assicurare il transito dei flussi di traffico che vi gravitano ogni giorno.

In special modo nella punta di massimo carico - corrispondente alla fascia oraria del mattino 8,00-10,00 - si generano dei flussi (\*) che creano condizioni di criticità nell'anello.

In via Bernardo Cavallino nell'ora di punta del mattino, corrispondente alla fascia tra le ore 7,00 e le ore 11,00, transitano mediamente circa 1.879 veicoli, più mezzi leggeri, pesanti, bus e moto per un totale pari a circa 2.359 veicoli equivalenti, mentre nella stessa fascia oraria per via Pansini (che sopporta uno dei più alti carichi della città), transitano circa 5.648 veicoli cui vanno aggiunti mezzi leggeri, pesanti, bus e moto, che danno luogo ad un totale pari a 7.193 veicoli equivalenti.

Malgrado i carichi siano così elevati, c'è da rilevare che l'ambito ha visto una riduzione dei flussi, nell'arco approssimativo di dieci anni, dell'ordine pressappoco del 30%, riduzione che si rileva anche in altri ambiti cittadini, complice presumibile la crisi economica.

L'analisi dello stato di fatto evidenzia però che:

- il grado di saturazione dell'area ospedaliera, a fronte dei carichi attualmente transitanti, presenta fenomeni di criticità dovuti più all'organizzazione della circolazione ed all'insufficiente controllo della sosta illegale che alle caratteristiche geometriche delle strade;
- a dispetto delle criticità tuttora presenti nell'anello dell'area ospedaliera, non si rilevano problemi di accodamento lungo la direttrice di via Bernardo Cavallino.

## 5. Gli effetti generati dalla realizzazione dell'insediamento

### 5.1. *Stima dell'utenza attratta dalle attività*

Il nuovo insediamento prevede la realizzazione di attrezzature sportive, naturalistiche e didattico/ricreative ad uso collettivo quali:

- piscina scoperta con solarium e relativi spogliatoi e servizi;
- sistemazioni a verde;
- aree attrezzate per il relax ed il gioco per i più piccoli;
- palestra con piscine

Al servizio delle predette zone, nella zona nord del lotto, è prevista un'area adibita a parcheggio ad uso pertinenziale del manufatto, che consente la sosta di 64 veicoli a raso, 50 per minicar e 50 stalli per motoveicoli.

La stima della domanda attratta e generata dal nuovo insediamento tiene conto di due classi di utenti:

- gli addetti
- i visitatori/clienti.

Si prevede una stima calcolata del totale degli addetti pari a 60 alle 70 unità al giorno su più turni.

\* ( i flussi riportati sono quelli registrati in un giorno intermedio della settimana, in quanto quelli dei giorni di sabato e domenica presentando valori in forte decremento, non risultano significativi)

Se si prendono in esame tempi e gli orari della nuova struttura si rileva che l'apertura delle piscine è prevista dal lunedì alla domenica con il orario 08,00-23,00.

Considerato che la presenza **degli addetti** verrà organizzata su tre turni di lavoro e valutando che il personale sarà grosso modo equamente distribuito tra le due attività, si può stimare che l'insediamento impiegherà dai 20 ai 25 addetti per turno e che il coefficiente di arrivo nell'ora di punta del mattino sarà pari a circa il 50% del totale nei mesi estivi, ed al 25% del totale nella restante parte dell'anno.

Valutato che il personale sarà composto in parte (circa 20%) da residenti nell'ambito, se ne deduce che costoro raggiungeranno a piedi il posto di lavoro; la restante parte utilizzerà i mezzi pubblici, o si servirà di un veicolo privato.

Si utilizzando un coefficiente di ripartizione modale pari a:  
20% del personale arriverà a piede in quanto residente nell'ambito  
40% del personale arriverà con mezzi pubblici  
40% del personale arriverà con auto propria

Si può così ritenere che l'insediamento attrarrà nell'ora di punta del mattino dai 8 ai 10 veicoli nel periodo estivo e circa 4-5 veicoli nel restante periodo, utilizzando un indice di affollamento dei veicoli degli addetti pari ad 1.

Parimenti, si può ritenere che anche **i clienti** raggiungeranno il nuovo insediamento in parte a piedi ed in parte mediante l'utilizzo del trasporto pubblico locale o di un veicolo privato.

Se suddividiamo l'utenza per scala di riferimento dei servizi, possiamo rilevare che:

- le attività legate al tempo libero: palestra, piscine, aree attrezzate per il relax ed il gioco per i più piccoli, attrarranno volumi di utenza di prossimità o di quartiere di rilevante entità, interessando un'utenza allargata, distribuita su tutte le fasce d'età poiché nell'agglomerato edilizio dell'area

Bernardo Cavallino - Domenico Fontana non è stata prevista la presenza di spazi di aggregazione, di relazione e incontro, né tantomeno di spazi verdi;

- Si può ritenere che l'utenza di vicinato raggiungerà tali attrezzature a piedi.

L'esame dell'utenza sovra locale porta a considerare che:

le attività sportive legate alla palestra, alle piscine ed all'eventuale piccola attività ricettiva, attrarranno un'utenza di ampia scala. Tale utenza accederà al sito distribuendosi fra il mezzo privato ed il trasporto pubblico.

Facendo riferimento a studi del Coni su dati Istat, si rileva che in Campania la percentuale di coloro che praticano nuoto è del 20,4%, comprensivi di coloro che lo praticano a livello agonistico; considerando che secondo i dati provvisori del Censimento 2011 il comune di Napoli conta 970.438 abitanti, se ne deduce che il bacino d'utenza potenziale è di 233.000 persone; moltiplicando tale dato per un coefficiente ipotizzabile in via prudenziale in un 80% relativo ai praticanti il nuoto in una struttura coperta in maniera continuativa per almeno 2 volte la settimana per 44 settimane l'anno, si ottiene un bacino d'utenza del centro natatorio pari a 186.400 persone all'anno.

Volendo calcolare la frequenza potenziale, considerando una frequenza media di 2 volte a settimana, se ne deduca che i frequentatori della piscina risulteranno pari a circa 372.800 persone all'anno.

Volendo inoltre calcolare il valore mensile e giornaliero, si otterranno valori pari a 31.066 persone al mese, equivalenti a circa 1035 persone al giorno, che frequentano la piscina in maniera sistematica.

Tanto premesso, per la struttura in esame si può ipotizzare che la stima della domanda generata dal nuovo insediamento sia di circa 2000 persone al giorno, di cui circa 1485 rappresentano l'utenza di vasta, mentre l'utenza di vicinato, sarà pari a circa 515 persone; questi ultimi raggiungeranno il complesso a piedi, mentre la restante parte vi accederà distribuendosi in parte fra il mezzo privato ed in parte utilizzando il trasporto pubblico.

Coloro che utilizzeranno il trasporto pubblico vedranno un miglioramento dell'offerta in un futuro prossimo, determinata dal un nuovo terminal bus nell'area ubicata all'intersezione tra le vie Cardarelli, Pietravalle e Colli Aminei, collegata alla stazione Colli Aminei della Linea 1.

Considerata la buona accessibilità del sito ove è ubicato l'intervento e il fatto che nuovi stili di mobilità si stanno generando in risposta alla congiuntura economica negativa per cui gli automobilisti, ormai sempre più alla ricerca della mobilità al minor costo possibile (causa il caro-benzina), stanno riducendo i giorni di utilizzo del mezzo privato e il numero degli spostamenti giornalieri, si stima che circa il 30% dell'utenza a vasta scala, pari a circa 445 persone, raggiungerà il complesso utilizzando il trasporto pubblico su gomma e le sue interconnessioni con la metro.

La previsione stima, pertanto, una domanda di circa 1.040 persone che utilizzeranno il mezzo privato ed un volume di traffico indotto dall'intervento di circa 693 veicoli/giorno (considerando un coefficiente di affollamento dei veicoli prudenzialmente pari ad 1,5), di cui 312 (pari al 45%) concentrati nelle giornate di sabato e domenica e la restante parte distribuito per i restanti giorni della settimana, con un'ora di punta di massimo carico concentrata nel pomeriggio tra le ore 17:00 e le 19:00; l'ipotesi di funzionamento critica prevede flussi di traffico afferenti all'insediamento pari a circa 381 veicoli/giorno.

Tali veicoli utilizzeranno in parte la tangenziale, in parte la viabilità ordinaria.

Si ritiene che l'utenza che utilizzerà la tangenziale, non utilizzerà l'uscita Policlinico della Tangenziale, per evitare di immettersi nell'anello che circonda il Cardarelli, ma troverà più agevoli, come già oggi avviene, le uscite Arenella e Camaldoli.

Tali varchi consentono di connettersi con il nuovo insediamento: l'uno percorrendo unicamente l'asse via Fontana-via Cavallino nel verso in salita, l'altro di raggiungere via Cavallino attraverso via Fontana percorsa nel verso in discesa, dopo l'attraversamento del Rione Alto. Prevedendo che i flussi si distribuiranno tutti nelle due uscite di Arenella e Camaldoli, come oggi accade, rispettivamente nelle

percentuali del 62% e 38%, ne deriva che se tutta l'utenza a vasta scala paradossalmente utilizzasse la tangenziale, nel varco Arenella si registrerebbe un incremento di circa 236 veicoli ed il varco Camaldoli accoglierebbe una maggiorazione complessiva in ingresso di circa 145 veicoli, pari rispettivamente ad un incremento nell'ordine dell'1,69% e dell'1,91%.

In sintesi, se per assurdo tutti gli automobilisti utilizzassero tutti la tangenziale i varchi registrerebbero un incremento inferiore al 2% al giorno.

Per la viabilità ordinaria, riassumiamo i flussi che si registrano nell'area ospedaliera:  
via Cardarelli registra mediamente flussi nell'ordine di 28.600 veicoli/giorno,  
via Pietravallo vede oltre 40.000 transiti,  
via Colli Aminei si attesta sui 15.100 veicoli  
via Cavallino circa 6.100 veicoli,  
per un totale nell'ordine dei 90.000 veicoli/giorno (che in ogni caso è inferiore del 27-29% ai flussi transitanti circa dieci anni fa).

Nell'ipotesi quindi che tutti gli automobilisti utilizzassero unicamente la viabilità ordinaria, nell'area ospedaliera l'incremento sarebbe quindi pari a 236 veicoli che rappresenterebbe un implemento percentuale dello 0,42%. In particolare Via Cavallino vedrebbe un incremento dei flussi pari al 6,24% al giorno.

Il valore delle percentuali di incremento giornaliero, nell'ordine di grandezza massima del 6,24% dimostra che l'incremento di traffico connesso al nuovo insediamento presenta valori del tutto trascurabili ed assorbibili dal sistema.

## 6. Conclusioni

In sintesi, lo studio di traffico sugli impatti conseguenti alla realizzazione del nuovo insediamento sulla mobilità dell'area, perviene alla conclusione che, a fronte dell'aumento non significativo della domanda, gli effetti connessi alla realizzazione dell'intervento sono assorbiti dal sistema che non presenta punti di crisi e le strade in prossimità del nuovo insediamento conservano, nel complesso, le caratteristiche che hanno oggi.

Napoli 16-02-2015

