

COMUNE DI NAPOLI



## STUDIO DI FATTIBILITÀ

*ai sensi dall'art. 14, c.2 del DPR 207/2010*

Intervento di

*“Project Financing per l'affidamento in concessione dei servizi di gestione dell'illuminazione ambientale e votiva nei cimiteri del Comune di Napoli”*

## INDICE DEGLI ARGOMENTI

<b>1</b>	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE.....</b>	<b>1</b>
1.1	<b>Premessa .....</b>	<b>1</b>
1.2	<b>Obiettivi dell'intervento .....</b>	<b>3</b>
1.3	<b>Inquadramento territoriale e socio economico per l'analisi dello stato di fatto .....</b>	<b>7</b>
1.3.1	Cenni storici.....	7
1.3.2	Patrimonio artistico e culturale .....	14
1.3.3	Contesto in cui si inserisce l'intervento – inquadramento territoriale.....	16
1.3.4	Contesto in cui si inserisce l'intervento – inquadramento sociale.....	19
1.4	<b>Soggetti coinvolti, modalità realizzative e modello di gestione dell'iniziativa.....</b>	<b>23</b>
1.5	<b>Analisi delle alternative progettuali.....</b>	<b>25</b>
1.5.1	Alternativa 1 .....	27
1.5.2	Alternativa 2 .....	29
1.5.3	Alternativa 3 .....	32
1.5.4	Alternativa 4.....	36
1.5.5	Confronto e scelta tra le alternative.....	39
1.6	<b>Analisi della domanda e dell'offerta .....</b>	<b>41</b>
1.6.1	Analisi del bacino di utenza e della domanda presente sul territorio al fine di favorire la scelta delle alternative possibili e del corretto dimensionamento dell'intervento.....	41
1.6.2	Analisi dello stato attuale dell'offerta.....	47
1.6.2.1	Cenni storici sui principali cimiteri di Napoli .....	47
1.6.2.2	Caratteristiche e dimensionamenti dei cimiteri del Comune di Napoli.....	49
1.7	<b>Sostenibilità ambientale e paesaggistica.....</b>	<b>69</b>
1.7.1	Vincoli urbanistici.....	69
1.7.2	Prefattibilità ambientale.....	70
1.7.2.1	Variante al P.R.G. del Comune di Napoli .....	70
1.7.2.2	Piano regolatore cimiteriale .....	72
1.7.2.3	Piano urbanistico attuativo (PUA) – Parco Cimiteriale di Poggioreale.....	72
1.7.3	Conclusioni.....	74
<b>2</b>	<b>RELAZIONE TECNICA .....</b>	<b>75</b>
2.1	<b>Analisi tecnico-funzionale dell'intervento .....</b>	<b>75</b>
2.2	<b>Stima sommaria dei tempi e dei costi.....</b>	<b>77</b>
2.3	<b>Sostenibilità amministrativo-procedurale .....</b>	<b>81</b>
2.3.1	La qualificazione giuridica del contratto.....	81

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

---

2.3.2	La procedura per l'affidamento della concessione .....	81
2.3.3	Profili autorizzatori.....	85
<b>3</b>	<b>RELAZIONE ECONOMICO-FINANZIARIA .....</b>	<b>87</b>
<b>3.1</b>	<b>Fattibilità finanziaria (piano economico finanziario).....</b>	<b>87</b>
3.1.1	Modello gestionale proposto .....	87
3.1.2	Main Assumption del piano.....	90
3.1.3	Ricavi gestionali .....	96
3.1.4	Costi di gestione.....	100
3.1.5	Risultati economico-finanziari attesi.....	109
3.1.5.1	Conto Economico previsionale.....	109
3.1.5.2	Stato Patrimoniale previsionale .....	112
3.1.5.3	Cash flow statement.....	116
3.1.5.4	Ratios di valutazione dell'investimento .....	119
3.1.6	Analisi grafica .....	128
<b>3.2</b>	<b>Fattibilità economico-sociale (analisi costi benefici).....</b>	<b>132</b>
3.2.1	Fase 1: Correzioni fiscali dei costi di investimento .....	133
3.2.2	Fase 2 - Conversione dei prezzi di mercato in prezzi di conto ("prezzi ombra") .....	133
3.2.3	Fase 3 - Stima dei costi e dei benefici indiretti ed esterni .....	140
3.2.4	Fase 4. Calcolo degli indicatori di performance, VANe, TIRe e Rapporto Benefici-Costi .....	145
<b>4</b>	<b>CONCLUSIONI E BENEFICI PER IL COMUNE DI NAPOLI DERIVANTI DALLA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO .....</b>	<b>147</b>

## **1 RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE**

### **1.1 Premessa**

Nell'ambito del territorio del Comune di Napoli, la **fornitura dell'energia elettrica cimiteriale** riguarda l'**illuminazione ambientale per le necessità di viali, palazzi, uffici, chiese e impianti** (forza motrice, riscaldamento, ascensori, ...), **servizi cimiteriali** (spogliatoi, seppellitori, sale mortuarie, ...) e **pertinenze di qualsiasi genere** di proprietà comunale ubicati all'interno dei cimiteri, nonché di tutti gli altri fabbisogni di illuminazione votiva.

Il servizio di illuminazione ambientale e votiva nei cimiteri comunali del territorio cittadino è stato oggetto di concessione, da parte del Comune, a soggetti terzi, e più precisamente:

- **alla società E.A.V. – Ente Autonomo Volturno S.r.l.** (unico socio regione Campania), rinnovata con Convenzione del 9 giugno 1987 e scaduta nel luglio 2007. La concessione ha avuto per oggetto l'esercizio degli impianti (reti elettriche) di proprietà del Comune di Napoli, la realizzazione di nuovi impianti, nonché la costruzione di cabine elettriche di trasformazione nei cimiteri della città di Napoli;
- per il solo Cimitero di Santa Maria del Pianto (all'interno del Parco cimiteriale di Poggioreale), **alla Società SELAV S.p.A.**. Il 31 gennaio 1979 il Comune di Napoli è subentrato nella proprietà del Cimitero di Santa Maria del Pianto alla I.P.A.B, mentre la società SELAV succedeva alla società Emilio Alfano S.p.A. nella gestione del cimitero. La scadenza naturale della Concessione è avvenuta il 31 gennaio 2011.

Inoltre, per il particolare regime "de facto" di gestione dei manufatti cimiteriali da parte delle Arciconfraternite, il servizio di illuminazione votiva è stato gestito in una sorta di concessione anche in questo ambito.

Dalla data di scadenza delle rispettive concessioni le società E.A.V. e SELAV hanno assicurato la continuità del servizio alle medesime condizioni delle concessioni scadute ed ancora oggi si occupano di gestire le attività inerenti in continuità e senza alcun disagio a carico dell'utenza.

È dal 2008 che l'amministrazione Comunale ha avviato gli atti e le operazioni necessarie e propedeutiche all'indizione di una procedura di gara per l'affidamento in concessione del servizio di illuminazione votiva dei cimiteri comunali ma ad oggi nulla è stato concluso. Come ultimo atto in merito, il 26/05/2014 l'Autorità Garante Anticorruzione e Trasparenza ha ritenuto indispensabile che fosse dato corso alla procedura di gara per l'affidamento della concessione del servizio di illuminazione nei cimiteri cittadini, indipendentemente dall'approvazione del PUA (Piano Urbanistico Attuativo) per il Cimitero di Poggioreale.

Alla luce di quanto sopra, la **società SELAV S.p.A. intende presentare una proposta per la richiesta di affidamento in Concessione**, secondo quanto previsto dall'art **278 del D.P.R. 207/2010** ("**Finanza di progetto nei servizi**"), del **servizio di gestione dell'illuminazione votiva dei 9 cimiteri comunali rientranti nel territorio del Comune di Napoli**. Il tutto coerentemente con quanto previsto dagli indirizzi stabiliti nella Deliberazione della Giunta Comunale n. 504 del 17/07/2014 e in virtù di un superiore *value for money* che l'utilizzo della finanza di progetto può assicurare all'Amministrazione Comunale (in relazione a questo aspetto si veda quanto illustrato nell'allegato "Valutazione del *Public Sector Comparator* (PSC) e del *Value For Money* (VFM)"). Nello specifico il servizio che la SELAV andrà a prestare per tutti i cimiteri comunali del territorio prevede:

- la gestione del servizio di **illuminazione votiva**;
- la gestione del servizio di **illuminazione ambientale** e degli **spazi comuni esterni** del cimitero;
- la gestione delle attività necessarie a consentire alla Amministrazione la **riscossione della tariffa relativa ai servizi per "il giardinaggio e la nettezza delle aree cimiteriali" e "manutenzione degli spazi e delle infrastrutture cimiteriali" come previsti dalle lettere d) ed e) comma 3 art. 54 del regolamento di polizia mortuaria vigente**;
- la creazione e gestione informatizzata di una **banca dati anagrafica** dei defunti per l'espletamento del servizio;
- la realizzazione di **interventi per l'ammodernamento e l'efficientamento energetico degli impianti elettrici** e di alimentazione esistenti;
- la prestazione di servizi accessori per la valorizzazione ed il recupero dei monumenti storici nei cimiteri di Napoli, anche al fine di renderli idonei ad una fruizione a fini culturali e turistici.

A fronte dell'intervento proposto l'Amministrazione Comunale potrà ottenere un beneficio economico connesso con:

- l'acquisizione di un **canone concessorio da parte del Concessionario** determinato in misura pari a € 3.600.000 per anno, per l'intera durata della concessione (20 anni);
- il **corrispettivo derivante dalla tariffa relativa ai servizi di "il giardinaggio e la nettezza delle aree cimiteriali" e "manutenzione degli spazi e delle infrastrutture cimiteriali"** (come previsto dalle lettere d) ed e) comma 3 art. 54 del regolamento di polizia mortuaria vigente), pari a € 9,00 ad anno per utenza (numero di utenze stimato di 280.000), al netto della quota da retrocedere al concessionario (€1,5+iva) a fronte del servizio dallo stesso erogato per consentire la riscossione al Comune del corrispettivo.

BENEFICIO AMMINISTRAZIONE COMUNALE	Anni	Importo annuo	TOTALE
Canone concessorio	20	3.600.000	<b>72.000.000</b>
Tariffa giardinaggio e la nettezza delle aree cimiteriali	20	2.007.600	<b>40.152.000</b>
<b>TOTALE</b>		<b>5.607.600</b>	<b>112.152.000</b>

**Tabella 1** – Riepilogo del beneficio per l'Amministrazione comunale derivante dalla realizzazione dell'iniziativa (al netto dell'inflazione)

## 1.2 Obiettivi dell'intervento

L'intervento oggetto della presente proposta riguarda l'intero parco dei **nove cimiteri comunali** rientranti nel **Comune di Napoli**, ovvero:

1. Cimitero di Soccavo;
2. Cimitero di Pianura;
3. Cimitero di Chiaiano;
4. Cimitero di Miano;
5. Cimitero di Secondigliano;
6. Cimitero di Ponticelli;
7. Cimitero di Barra;
8. Cimitero di San Giovanni a Teduccio;
9. Parco cimiteriale di Poggioreale, costituito dai seguenti complessi:
  - Cimitero Monumentale,
  - Cimitero di S. Maria del Riposo (Nuovo),
  - Cimitero di S. Maria della Pietà,
  - Cimitero di S. Maria del Pianto,
  - Cimitero Israelitico S. Maria del Pianto,
  - Cimitero di S. Maria del Trivio (colerosi),
  - Fondo Zevola (ampliamento approvato).

Le norme di attuazione del Piano Regolatore dei Cimiteri di Napoli (PRGC) stabiliscono che **sono invece di proprietà privata** i seguenti cimiteri (che quindi non rientrano nell'ambito di operatività della proposta di Project financing):

- S. Maria del Popolo (366 fosse);
- Fuorigrotta;
- Britannico di S. Maria del Pianto;

- Israelita di via Aquilea;
- Cimitero di guerra del Commonwealth.

**I servizi di cui si propone l'affidamento in concessione al promotore SELAV includono:**

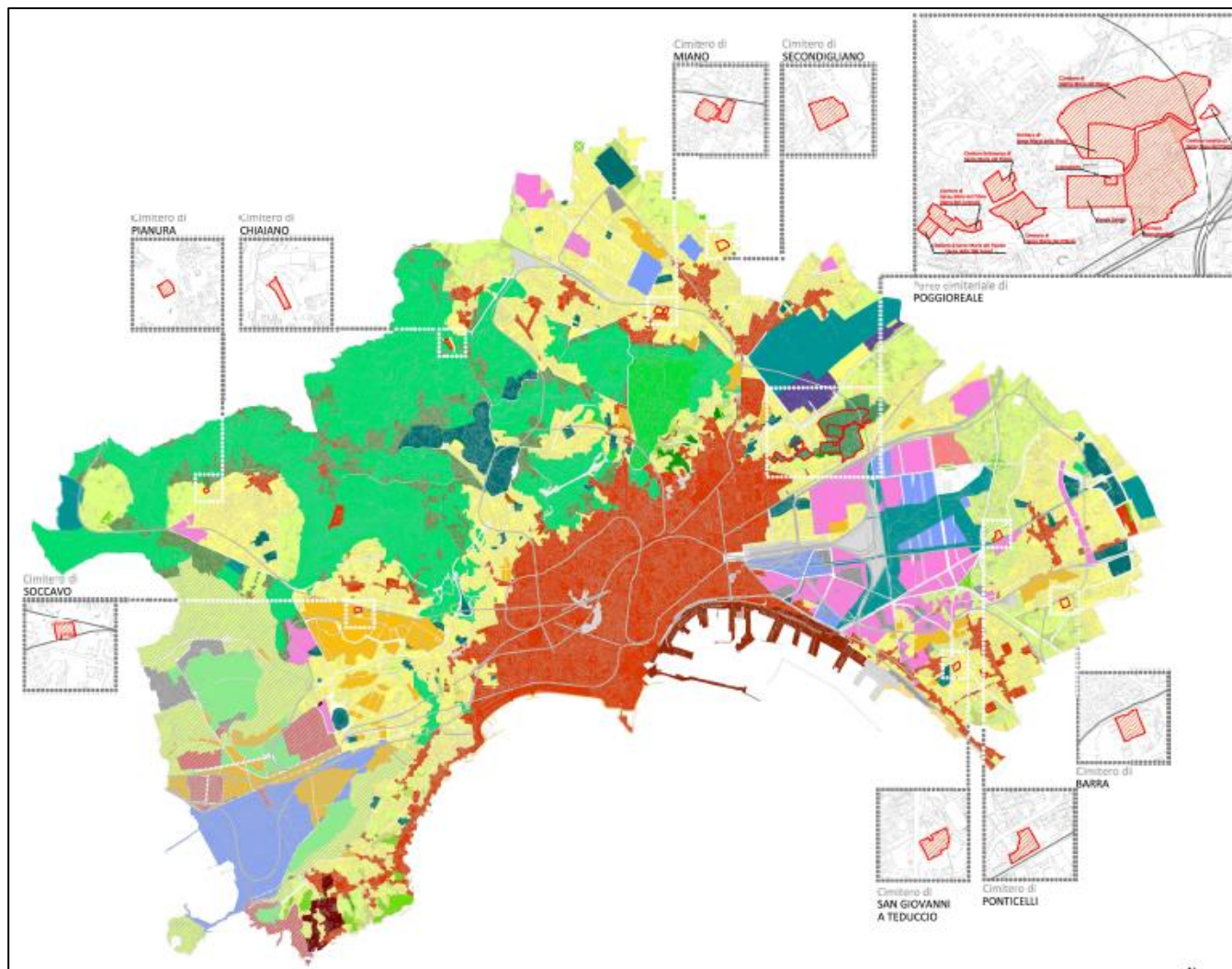
- la gestione del servizio di illuminazione votiva, ambientale ed esterna;
- la manutenzione ordinaria dell'impianto elettrico votivo esistente nei Cimiteri Comunali (ricambio lampade, oneri di allacciamento principale alla rete urbana, ecc.);
- l'eventuale manutenzione straordinaria degli impianti per tutto il periodo della gestione;
- l'adeguamento, il potenziamento, l'integrazione e la modifica degli impianti esistenti;
- la realizzazione di nuovi allacciamenti o impianti;
- il distacco di allacciamenti, per inadempienze e morosità dell'utenza o su richiesta del Comune;
- l'attuazione di un programma di risparmio dei consumi energetici attraverso interventi di efficientamento coerentemente agli obiettivi perseguiti dal Comune di Napoli nel quadro della Direttiva 2009/29/CE volta a ottenere il "20 - 20 - 20" (Ridurre le emissioni di gas serra del 20 %, alzare al 20 % la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili e portare al 20 % il risparmio energetico il tutto entro il 2020);
- La gestione dell'illuminazione prevede anche un **servizio aggiuntivo di gestione delle attività necessarie a consentire alla Amministrazione Comunale la riscossione della tariffa relativa ai servizi di "il giardinaggio e la nettezza delle aree cimiteriali" e "manutenzione degli spazi e delle infrastrutture cimiteriali"** come previsto dalle lettere d) ed e) comma 3 art. 54 del regolamento di polizia mortuaria vigente. La riscossione sarà gestita con sistemi informatici propri del concessionario necessari a costruire una banca dati completa, dettagliata e flessibile, al fine di consentire una rapida rendicontazione delle somme da incassare ed incassate per soddisfare la necessità di estrapolazione di dati statistici ai fini della redazione del bilancio comunale e/o per apportare modifiche dovute ad eventuali variazioni normative. Il concessionario si farà carico di predisporre, a proprie spese, tutto il processo di gestione sino all'emissione e all'invio delle bollette per la riscossione, che resterà a carico del Comune, nonché ad effettuare le riconciliazioni connesse a verificare gli avvenuti pagamenti e a fornire al Comune gli elenchi dei morosi, al fine di consentire allo stesso ente la gestione del processo di recupero;

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

---

- nell'ambito della fruibilità dei beni artistici del Parco Cimiteriale, sono previsti i seguenti ulteriori servizi accessori:
  - punti informativi al pubblico presso i principali ingressi del parco cimiteriale;
  - installazione di totem informativi e/o di mappe;
  - creazione di percorsi guidati per visite turistiche;
  - organizzazione di eventi commemorativi e artistici;
  - illuminazione notturna, in occasione di eventuali eventi e di visite guidate, per la valorizzazione ed il recupero dei monumenti storici nei cimiteri di Napoli.





**Figura 1** – Zonizzazione con evidenza dei siti cimiteriali

### **1.3 Inquadramento territoriale e socio economico per l'analisi dello stato di fatto**

#### **1.3.1 Cenni storici**

La prima colonizzazione del territorio napoletano risale al IX a.C., quasi 3.000 anni fa quando "mercanti e viaggiatori anatolici ed achei si affacciarono nel golfo per dirigersi verso gli empori minerari dell'alto Tirreno" e fondarono Partenope nell'area che include l'isolotto di Megaride (l'attuale Castel dell'Ovo) e il Promontorio di Monte Echia (l'odierna Monte di Dio e Pizzofalcone).

Alcuni studiosi sostengono che la città di Partenope non fosse altro che un limitato agglomerato urbano e non una vera polis" greca. Ma in quanto avamposto commerciale dell'allora potente Cuma, rimase coinvolta nelle guerre tra Etruschi e Cumani. Quest'ultimi decisero allora di fondare una vera e propria città scegliendo una zona più interna e meglio protetta, quella che oggi è occupata dal Centro Storico di Napoli.

La nuova città, distante soltanto un paio di chilometri dalla vecchia, sorse nel 475 a.C. e fu chiamata Neapolis (città nuova) per distinguerla dalla vecchia Partenope che fu così ribattezzata Palepolis (città vecchia)

Nel 438 a.C., nella decisiva battaglia che i Sanniti vinsero contro i Cumani, la città di Cuma fu occupata perdendo così l'antico ruolo di potenza commerciale dell'Italia meridionale, che fu allora progressivamente assunto da Neapolis

Neapolis fu costruita secondo una pianta chiamata Ippomadeo, detta "per strigas", una rete di strade poste in modo ortogonale che sono tuttora visibili nella città moderna.

#### **Napoli greco-romana**

Nel 475 a.C., i greci Cumani decisero di fondare una vera e propria città, scegliendo una zona più ad oriente della vecchia Partenope, zona che corrisponde all'attuale centro storico; il nome prescelto fu quello di Neapolis ("città nuova"), per distinguerla dal precedente nucleo urbano (Palepolis, "città vecchia").

Urbanisticamente la città era caratterizzata dalla presenza di cardi e decumani ed era ricca di edifici di culto e di pubblica utilità: templi, curia, teatro, ippodromo; divenne una importante colonia della Magna Grecia, insieme a Taranto e Cuma, e dalle tradizioni, dalla cultura, dalla mentalità, dall'arte sviluppatasi in questo periodo attinsero i romani nella successiva fase della vita della città.

Neapolis non era una città guerriera, ma dovette presto difendersi da due scomodi vicini: i Sanniti, che nel 423 a.C. conquistarono Cuma scacciandone gli abitanti, e i Romani, determinati ad espandere verso sud il proprio dominio. I primi rapporti tra Roma e Neapolis furono improntati all'amicizia e al tentativo di stipulare accordi, ma, sotto le pressioni delle altre colonie, Neapolis fu poi spinta a rifiutare collaborazioni coi romani; questo portò nel 326 a.C. ad un conflitto armato che, nonostante l'alleanza dei partenopei con sanniti e nolani, si concluse con la vittoria del console romano. La pace non fu tuttavia disonorevole: fu creata una confederazione con Roma, e la città poté

mantenere le proprie prerogative e istituzioni, rivelandosi nel seguito una fedele alleata del sempre più potente vicino. Del resto, Neapolis era per Roma un importante veicolo della cultura e della civiltà greca: la città e i suoi dintorni divennero meta privilegiata per le residenze estive dei patrizi romani, che costruirono tra Puteoli e Sorrento lussuose ville.

Napoli era insomma un centro di raffinata cultura, un lembo di Grecia nella penisola italica, che i romani seppero sempre rispettare e apprezzare, evitando di inquinarlo e opprimerlo.

### **Il ducato di Napoli**

La divisione dell'Impero romano, le invasioni barbariche nella penisola e poi la caduta dell'Impero Romano d'Occidente (476 d.C.) determinarono la storia di Napoli nell'Alto Medioevo. Nel 536 Giustiniano, imperatore d'Oriente, inviò Belisario a conquistare la città, che pur si difese valorosamente; poi, nel 542, Napoli fu invasa dai Goti, che sbaragliarono le forze bizantine; queste, tuttavia, nel 553 si ripresero la città sotto il comando di Narsete, che con una grande battaglia ai piedi del Vesuvio scacciò definitivamente i Goti dalla Campania.

In seguito, pur sotto la sgradita dominazione bizantina, la città dovette respingere forti e rozzi nemici come i Longobardi e i Vandali. Dopo un tentativo di indipendenza nel 615, che portò a un governo autonomo di breve vita, l'imperatore d'oriente nel 661 accolse le istanze dei napoletani, nominando un duca napoletano a capo della città: Basilio. In questo modo, pur dipendendo formalmente da Bisanzio, la città dispose di un governo proprio, che fu dapprima nominato dai bizantini, poi divenne elettivo, e infine ereditario. Ciò durò dal 661 al 1137, periodo di aspre lotte in cui Napoli fu tutto sommato una delle poche isole di civiltà rimaste nella penisola ormai soggiogata dalle popolazioni barbare.

### **Il dominio normanno**

Nei secoli di governo ducale, Napoli si trovò spesso contrapposta ai Longobardi e ai Saraceni, e per questo ricorse a volte al supporto di altre popolazioni, chiamate in forma mercenaria ad aiutare le difese napoletane.

Fu il caso dei Normanni, a cui fu concesso il feudo di Aversa in cambio della resistenza alle mire espansionistiche di Benevento. Ma questi, sotto la dinastia degli Altavilla, ben presto non seppero più accontentarsi del loro ruolo, ed intrapresero una serie di brillanti campagne che li portarono alla conquista della Sicilia, da cui scacciarono gli arabi, e poi ad estendere le loro mire sul sud Italia.

Ruggiero II, fattosi proclamare re, occupò Salerno, Amalfi, Capri, Ravello e Amalfi e nel 1137, con un accordo col duca Sergio, impose di fatto il suo potere su Napoli; alla morte del duca, Ruggiero riconobbe ampia autonomia alla città, e nominò un supervisore ritornandosene a Palermo. Nel 1154, anche Ruggiero morì, e gli succedette Guglielmo I, detto il Malo; a dispetto del nome, questi fu un sovrano giusto e saggio, e da allora la storia di Napoli si legò strettamente a quella di Palermo; fece costruire Castel Capuano,

strinse importanti alleanze con le Repubbliche Marinare, si guadagnò la stima degli aristocratici napoletani. Dopo di lui, Guglielmo II governò altrettanto saggiamente, e alla sua morte una assemblea di nobili, prelati e rappresentanti del popolo, per evitare che il regno cadesse in mano ai tedeschi che premevano alle frontiere, designò Tancredi d'Altavilla come suo successore. Furono gli ultimi sprazzi di vita del regno normanno, perché, dopo aver respinto l'assedio svevo nel 1191, alla morte di Tancredi nel 1194 il sovrano tedesco Enrico VI si impossessò del mezzogiorno d'Italia.

### **Napoli sveva**

Dopo tre anni di regno di Enrico VI, non molto felici per la città, vi fu l'ascesa al trono di Federico II, da molti considerato il più grande sovrano che sia mai stato su un trono europeo. Con Napoli non ebbe da principio un buon rapporto, tanto che nel primo periodo i partenopei appoggiarono diversi tentativi di sovversione; poi i rapporti migliorarono e, quando tra il 1220 e il 1222 il monarca visitò la città, ne rimase suggestionato, e promosse lavori importanti di restauro e abbellimento.

Uomo di gran cultura, creò per il suo regno un forte potere centrale, riorganizzò la pubblica amministrazione, la giustizia, l'esercito, il commercio; regalò proprio alla città di Napoli la prima Università di stato della storia: il celebre "Studium", che acquisì presto un gran prestigio internazionale, eguagliato solo dalle università di Parigi e Bologna. Alla morte di Federico, però, il suo successore Corrado incontrò non pochi problemi ad essere accettato in città, e ci vollero diversi mesi di assedio per vincere le resistenze, appoggiate anche dal pontefice Innocenzo IV. Nel 1254 morirono sia Corrado che il papa, e stavolta il nuovo pontefice Alessandro IV non dette manforte a Napoli, che dovette accogliere il nuovo sovrano Corradino, accompagnato e supportato, per la sua giovane età, dallo zio Manfredi.

### **Napoli angioina**

Nel 1266, chiamato in Italia dal papa, Carlo d'Angiò, fratello del re di Francia, sconfisse Manfredi a Benevento e assunse la corona del regno del Sud. Per decisione di Carlo, la città divenne capitale del regno e la società fu organizzata in Sedili, organismi democratici che fungevano da mediatori tra il monarca e gli interessi del popolo. Nonostante una forte pressione fiscale, con la nuova dominazione la città cambiò volto: sorsero splendide chiese, fabbriche monumentali, ci fu uno sviluppo di artigianato e commercio, e la popolazione aumentò a dismisura, cosicché Napoli divenne la prima metropoli d'Italia, probabilmente seconda solo a Parigi in Europa.

Tuttavia, le cose non furono per nulla facili per il sovrano: anzitutto dovette fronteggiare nel 1267 un nuovo assalto di Corradino, che, sconfitto a Tagliacozzo, fu fatto decapitare, poco più che adolescente, in piazza Mercato; poi vi furono i Vespri Siciliani nel 1282, con la perdita della Sicilia, e un tentativo di sommossa a Napoli nel 1284, ad opera dei ghibellini, represso con l'aiuto dell'aristocrazia locale. Morto Carlo, nel 1285, gli succedette Carlo II, che portò migliorie al patrimonio monumentale della città

(ampliamento delle mura, ristrutturazione del Castel dell'Ovo, restyling del Maschio Angioino, costruito dal padre), e si rivelò anche buon legislatore.

Nel 1309, un altro grande sovrano ascese al trono napoletano: Roberto d'Angiò, detto il Saggio, amante delle lettere e dell'arte, che creò un clima intellettuale notevole, promosse gli studi legislativi, promosse la costruzione della chiesa di S. Chiara e una grande fioritura dello stile gotico (chiese di S. Lorenzo, S. Paolo Maggiore, dell'Incoronata, basilica di S. Domenico Maggiore). Dopo la morte di Roberto (1343), la nipote Giovanna creò non pochi problemi alla città con i suoi comportamenti frivoli e dissennati; in questo periodo, epidemie di peste, sommosse e incursioni ungheresi tormentarono la città; il trono di Giovanna cadde dopo quarant'anni di regno per mano del nipote Carlo Durazzo d'Angiò, che approfittò della fiducia in lui riposta per assassinarla e prendere il suo posto, morendo però pochi anni dopo.

La stirpe dei Durazzo, ramo secondario dei d'Angiò, portò sul trono di Napoli, dopo Carlo, il giovane Ladislao; grosse ostilità vennero a questi da Luigi II d'Angiò, che aveva pretese al trono, e che portarono alla divisione della città in due fazioni. Tuttavia, Ladislao finì per prevalere, e fu anche un buon sovrano; nel 1404, col desiderio di unificare la penisola, conquistò Roma, ma dovette abbandonarla nel 1409. Morì appena quarantenne, lasciando il trono alla sorella Giovanna, anch'essa dedita, come la sua omonima antenata, più alle tresche amorose e agli scandali che alle attività di governo.

### **Napoli aragonese**

Qualche anno prima di morire, Giovanna Durazzo, sentendosi in pericolo, chiese aiuto ad Alfonso d'Aragona, re di Sicilia, e l'adottò, legittimandone di fatto il diritto alla successione. In seguito tornò sui suoi passi, designando Renato d'Angiò come erede, ma ciò provocò la rabbia del sovrano aragonese, che nel 1442 assediò ed espugnò Napoli. Fu l'inizio della dominazione aragonese, che portò sviluppo economico e civile alla città, e presso la cui corte fu possibile la penetrazione degli ideali e dell'arte rinascimentale.

Grandiose testimonianze di quel periodo ci rimangono nel patrimonio artistico della città: si pensi all'arco marmoreo del Castel Nuovo, alla chiesa di S. Anna dei Lombardi, a quella di S. Angelo al Nilo, opere cui contribuirono grandi artisti quali il Vasari e Donatello. Alla morte di Alfonso il Magnanimo, nel 1458, la corona di Napoli passò al figlio Ferrante, mentre la Sicilia fu assegnata all'altro figlio Giovanni.

Sotto il regno di Ferrante, la città dovette difendersi da nuove pretese angioine, combattere una guerra contro Firenze (nel 1458), e il sovrano dovette anche fronteggiare numerosi tentativi di congiura ordite dai Baroni del regno; Ferrante fu un buon re e un fine legislatore, e durante il suo regno fu edificata la maestosa Porta Capuana.

Nel 1493 questi morì, e sul trono salì Alfonso II, che tuttavia, sotto la pressione di un possibile ritorno francese, appoggiato da molti contestatori interni, presto abdicò in favore del figlio Ferrantino. Ferrantino non poté però opporsi a lungo all'esercito francese di Carlo VIII, e dovette rifugiarsi a Ischia mentre gli angioini entravano in città; solo quando Carlo ritornò a Parigi, lasciando a Napoli alcune guarnigioni, l'aragonese riuscì a

rientrare in città, e a riguadagnarsi i favori del popolo napoletano. Morì però due anni dopo e la corona passò allo zio Federico d'Altamura.

### **Il vicereame spagnolo**

Si attribuisce questa definizione ai due secoli di dominazione colonialista compresi tra il 1503 e il 1707: la corona di Madrid esercitò il suo potere su Napoli e sul regno con avidità e incapacità; uno stuolo di viceré si successe alla reggenza della città, e si rese protagonista di angherie, furti di opere d'arte, imposizione di imposte strozzanti. Numerosi eventi bellici contrassegnarono quest'epoca: l'occupazione dei possedimenti pugliesi di Venezia, la spedizione africana a Tunisi e quella celebre a Tripoli, la spedizione punitiva contro il pontefice Paolo IV, e, sul piano difensivo, l'invasione francese respinta nel 1526, e le numerose incursioni dei pirati arabi e turchi.

Anche sul fronte interno, ci furono numerosi tentativi di sollevazione popolare, dovuti all'insostenibile pressione fiscale e ai tentativi di instaurazione dell'Inquisizione; la più celebre e ardita fu quella del 1647, che vide come protagonista Masaniello a capo di una folla inferocita, che tenne per oltre un anno in scacco i "padroni" spagnoli, fino alla presa del Castello del Carmine, quartier generale degli insorti. Dal punto di vista artistico, tuttavia, la città seppe anche in questo periodo esprimere grandissime individualità in tutti i campi; tra le opere più significative che ci rimangono del tempo, vanno citati il Palazzo Reale, la Certosa di San Martino e la chiesa del Gesù Nuovo.

### **Il Settecento borbonico**

Gli anni successivi al 1707 costituirono un periodo di transizione, caratterizzato da un vicereame austriaco che non lasciò grandi segni sulla storia cittadina. Nel 1734, sul trono di Napoli salì Carlo di Borbone, erede designato della dinastia spagnola, che da subito improntò il suo regno ad una maggiore autonomia rispetto ai due secoli precedenti.

Il sovrano, al trono come Carlo VII, attuò una serie di riforme nei settori dell'amministrazione, del fisco, del commercio e in quello militare, che costituirono un nuovo impulso per lo sviluppo nei decenni successivi di attività che ancora oggi caratterizzano il tessuto economico e produttivo di Napoli: dalle attività artigianali a quelle industriali e commerciali. Forte fu inoltre il suo impegno per il contenimento del potere temporale del clero e per l'abbattimento dei privilegi feudali ancora esistenti all'epoca.

Il regno di Carlo I ha lasciato importanti segni anche nell'architettura e urbanistica cittadina e nella cultura dell'epoca.

La corona di Carlo vacillò nel 1740, quando - a seguito della guerra tra Spagna e Austria - il Regno di Napoli sembrò dover passare sotto un'altra dominazione; il sovrano si oppose però a tale decisione, e difese con l'esercito l'indipendenza del Mezzogiorno d'Italia dalla corona austriaca.

Nel 1759, Carlo fu richiamato a Madrid per salire sul trono di Spagna, e a Napoli lasciò il figlio Ferdinando, che fu una figura di minore spessore dal punto di vista politico e



storico. Agli anni del regno di Ferdinando IV risalgono la nascita dell'innovativa manifattura di S. Leucio (1779), la trasformazione della spiaggia di Chiaia nella Villa Reale, poi divenuta Villa Comunale (1778), l'istituzione della scuola militare della Nunziatella (1767), la costruzione del Real Cantiere Navale di Castellammare (1783) e dei colossali Granili (1799). Sono anche gli anni in cui la città si va trasformando sulle tracce del Barocco, e si espande rapidamente, con densità abitative sempre più insostenibili.

Il 1789 porta anche a Napoli i venti della Rivoluzione Francese, le cui voci suscitano orrore e disapprovazione alla Corte di Ferdinando, mentre in città cominciano a diffondersi, nei salotti degli intellettuali dell'epoca, le idee liberali e giacobine provenienti da olttralpe. Le congiure e le repressioni iniziano a diffondersi e nel 1794 ci sono le prime condanne a morte (De Deo, Vitaliani, Galiani). Personaggi della levatura di Mario Pagano, Domenico Cirillo, Ettore Carafa, Eleonora Pimentel Fonseca e Luisa Sanfelice animano il movimento ostile alla monarchia, che raggiunge il suo apice nel 1799: il generale napoleonico Championnet entra a Napoli costringendo Ferdinando a riparare in Sicilia, e sotto la protezione delle armi francesi i giacobini napoletani proclamano il 24 gennaio la Repubblica Partenopea.

L'esperienza non ha però lunga durata, perché nel corso dello stesso anno una spedizione del Cardinale Ruffo di Calabria, sostenuta dagli alleati inglesi e dal sovrano spagnolo, sbarca in Calabria, e risale - sotto la bandiera della Santa Fede - fino a Napoli, ottenendo il favore della nobiltà e della popolazione agricola. Le truppe francesi nel giugno 1799 abbandonano la città, e i cosiddetti "sanfedisti", una volta presi i rivoluzionari arroccati nel Castel S.Elmo, si dedicano ad una dura repressione, passando per la forca in piazza Mercato tutti i repubblicani.

Ferdinando torna così sul trono del Regno di Napoli, ma non vi rimarrà ancora a lungo: l'Europa è ormai segnata dall'egemonia napoleonica, e ben presto l'imperatore dei francesi decide di far dono del Sud Italia al fratello Giuseppe. Nel 1805, le truppe francesi entrano di nuovo in città, e Ferdinando è di nuovo costretto all'esilio a Palermo.

### **Il decennio francese**

Giuseppe Bonaparte regnò a Napoli per appena tre anni (1805-1808), nel corso dei quali avviò in città alcuni rilevanti lavori pubblici e realizzò una riforma amministrativa, ampliando i confini di Napoli - suddivisa in dodici quartieri -, istituendo la figura del sindaco, supportato da un organo elettivo, e introducendo il catasto urbano. In questo periodo furono anche istituiti l'Orto Botanico, a via Foria, e il Conservatorio di Musica, che trovò sede nel convento di S. Pietro a Majella, e che tanto avrebbe contribuito in seguito alla fioritura della musica napoletana.

Nel 1808, Napoleone affidò il regno a Gioacchino Murat, suo genero e fedele generale del suo esercito; il carattere del nuovo sovrano lo fece ben volere dal popolo napoletano, e le sue abilità militari gli permisero di costituire un esercito che ottenne importanti successi, sia in casa (conquistando l'isola di Capri, già in mano agli inglesi, e sconfiggendo una

flotta anglo-spagnola nel golfo di Napoli) che nella campagna di Russia del 1812. Per la città, Murat compì altri lavori pubblici, come l'apertura del Corso Napoleone, che collegava via Toledo con Capodimonte e preludeva a uno sviluppo della città verso nord.

Il Congresso di Vienna e la Restaurazione imposero l'allontanamento di Murat da Napoli, nonostante i suoi numerosi tentativi di rimanere sul trono. Confinato in Corsica, il generale volle attuare nell'ottobre 1815 un ultimo disperato piano per la riconquista del Regno, sbarcando con una piccola guarnigione in Calabria; catturato dall'esercito borbonico, fu condannato alla fucilazione.

### **Il ritorno borbonico**

Con il Congresso di Vienna, fu decretato il ritorno a Napoli di Ferdinando di Borbone, che stavolta salì al trono con il nome di Ferdinando I, dopo aver unificato il Regno di Napoli e quello di Sicilia nel "Regno delle Due Sicilie". Tra i primi atti del nuovo governo, Ferdinando introdusse nuovi innovativi codici giuridici, e stipulò il concordato con la Chiesa, restituendo i beni confiscati dai francesi, ma senza ripristinare tutti i privilegi preesistenti al decennio.

In questi anni, viene edificato il Palazzo S. Giacomo nell'attuale piazza Municipio, quale sede dei nuovi ministeri del Regno; nel 1816, si avvia la risistemazione del largo di Palazzo (l'attuale Piazza Plebiscito), ribattezzata Foro Ferdinando, con l'edificazione dell'imponente proscenio neoclassico della chiesa di San Francesco di Paola e l'aggiunta delle due statue equestri dei sovrani Carlo e Ferdinando di Borbone.

Il 1820 fu l'anno dei moti liberali in Europa, e a Napoli questi si riflessero nella rivolta capeggiata da Guglielmo Pepe. Spaventato da questa nuova crisi, Ferdinando assunse un atteggiamento ambiguo e proditorio, concedendo dapprima la Costituzione, e chiedendo poi l'intervento militare austriaco, per poterla abrogare.

Nel 1830 salì al trono Ferdinando II. Insieme a un grosso sforzo di riorganizzazione dell'esercito, il nuovo re dette impulso al progresso in diversi settori, permettendo a Napoli di divenire un centro d'eccellenza, e di raggiungere tanti primati: nel 1837 fu la prima città d'Italia ad avere l'illuminazione a gas; nel 1839 fu inaugurata la Napoli-Portici, prima ferrovia italiana; nel 1841 nacque l'Osservatorio Vesuviano, primo centro vulcanologico del mondo. Furono inaugurate linee telegrafiche, nuove strade, ponti, strutture sanitarie, scuole e istituti professionali, e la popolazione raggiunse il mezzo milione di abitanti, indiscutibilmente la città più grande d'Italia. La cultura dell'epoca vide la nascita della grande tradizione della canzone napoletana, le prime espressioni del teatro dialettale (con Eduardo Scarpetta) e la fioritura, nelle arti figurative, della Scuola di Posillipo.

Sul piano politico, il 1848 fu l'anno delle sommosse liberali, e anche a Napoli, sulla scia delle riforme ottenute in Toscana e Piemonte, vi furono sollevazioni che si conclusero con la promulgazione della Costituzione e l'istituzione del Parlamento. Gli anni successivi videro il Regno di Napoli battersi al fianco del Papa, impegnato nelle lotte contro i liberali e costretto all'esilio a Gaeta; l'esercito inviato da Ferdinando ottenne importanti vittorie

---



contro i rivoluzionari romani, a Terracina e Palestrina. Ferdinando II morì nel 1859, alle soglie del fatidico anno dell'Unità d'Italia.

### **Napoli dopo l'Unità d'Italia**

Alla morte di Ferdinando, gli succede il giovane Francesco II, che sarà l'ultimo Re delle Due Sicilie. È il 1860, e lo sbarco a Marsala dei Mille guidati da Garibaldi è agevolato dall'ammutinamento della marina borbonica, e dalla benevolenza di alcuni generali di stanza in Sicilia; mentre risalgono lo stivale, i garibaldini acquisiscono il consenso dei liberali, della diplomazia inglese e piemontese, della borghesia e perfino della camorra.

Francesco II, per non tingere di sangue la capitale, porta il suo esercito a nord, al di là del fiume Volturno, e attende i garibaldini, che affronterà nella battaglia di Caiazzo. Stretti tra l'esercito di Garibaldi a sud e quello piemontese, che nel frattempo penetra da nord sotto il comando di Vittorio Emanuele II, i reggimenti napoletani si arroccano nella fortezza di Gaeta, dove resistono a lungo, ma senza possibilità di ribaltare gli esiti della guerra. Così, con lo storico incontro di Teano, Vittorio Emanuele si vede consegnare tutto il Mezzogiorno d'Italia e il 7 settembre Garibaldi entra a Napoli e, dal balcone di Palazzo Doria d'Angri, annuncia al popolo l'annessione al nascente Stato italiano, sotto la corona sabauda; il plebiscito del 21 ottobre confermerà quest'atto.

I successivi sono anni di cambiamento e assestamento, soprattutto per la popolazione, alle prese con una nuova realtà politica e con un governo lontano e indifferente; nelle campagne si diffonde il fenomeno conosciuto come "brigantaggio", e la repressione è dura, con l'invio di un esercito di 120.000 uomini.

### **1.3.2 Patrimonio artistico e culturale**

Napoli è una città con una forte vocazione turistica, un territorio che racchiude il mare, i parchi, i giardini storici e un patrimonio museale, monumentale ed architettonico di grande bellezza e fascino. Una ricchezza e una risorsa che poche città possono vantare di avere e che Napoli ha, insieme al suo inestimabile patrimonio di storia, cultura e tradizioni.

La città di Napoli dispone di un vasto patrimonio artistico e culturale costituito da numerose testimonianze storiche, artistiche ed archeologiche.

Napoli è una delle città mondiali a maggior densità di risorse culturali e monumenti che ne testimoniano la sua evoluzione storico-artistica.

Su un territorio relativamente poco esteso sono presenti, tra gli altri, un grande numero di castelli (Castel Nuovo, Castel dell'Ovo, Castel Capuano, Castel Sant'Elmo), residenze reali (Palazzo Reale), palazzi monumentali (Certosa di San Martino), chiese storiche (Duomo di S. Gennaro) e resti dell'età classica (Napoli sotterranea), musei e teatri (museo archeologico nazionale, Teatro San Carlo).

Il suo vasto patrimonio artistico ed architettonico è tutelato dall'UNESCO, le cui commissioni hanno incluso dal 1995 il centro storico di Napoli, il più vasto d'Europa, tra i siti del patrimonio mondiale dell'umanità.

#### La delimitazione del centro storico di Napoli

Sul versante orientale, il perimetro comprende Piazza Mercato in prossimità della costa e l'Albergo dei Poveri all'interno. Piazza Mercato, inserita con gli Angioini e poi con gli Aragonesi (sec. XIII) all'interno della murazione, è sempre stata un'area di scambi commerciali, qualificata tra l'altro dalla chiesa di Sant'Eligio, una delle innumerevoli e più importanti presenze religiose di epoca angioina che rimandano a S. Lorenzo, S. Chiara, S. Pietro Martire e Donnaregina "Vecchia", localizzate nel cuore della città, all'interno o a ridosso del tessuto greco-romano. Il perimetro nella parte orientale sottolinea l'importanza di tale momento storico, in cui Napoli divenne capitale del Regno, e non si spinge più oltre, dove lo sviluppo urbano è frenato dalle paludi fino al secolo scorso.

Più su, all'interno, il confine si allunga fino a circoscrivere l'importante struttura dell'Albergo dei Poveri, opera di Ferdinando Fuga. Tale elemento, infatti, riassume il clima politico e culturale del XVIII secolo, significativo della temperie illuminista europea in cui, a pieno titolo, era inserita la Napoli dei Borboni. L'Albergo dei Poveri, che doveva risolvere il problema sociale con un gigantesco manufatto, viene edificato e localizzato anche con l'intento di costruire un'indicazione di sviluppo della città: con la sua estensione come una freccia indicante una direzione, è concepito lungo l'attuale Via Foria per essere guardato tangenzialmente.

Nella parte centrale la delimitazione comprende tutto il tessuto urbano tra la linea di costa e, a monte, Corso Vittorio Emanuele, prima vera "tangenziale" del secolo XIX, confine costruito tra la città del passato e la metropoli ottocentesca dei sempre più rapidi collegamenti. In tale parte sono compresi i borghi dello sviluppo sei-settecentesco oltre le mura di cinta (Vergini, Sanità, Stella); la parte più antica, marcata dal tracciato greco (S. Lorenzo, Vicaria, S. Giuseppe); la parte medioevale superstite dopo gli interventi ottocenteschi, verso il mare; i "quartieri spagnoli" con Via Toledo, elementi intatti, a livello urbanistico, del primo piano regolatore della città, pienamente attuato da Don Pedro da Toledo nel XVI sec.; ed infine gli incisivi interventi ottocenteschi di risanamento, incentrati sull'apertura del Rettifilo, che hanno investito Napoli con i panni della "città borghese".

Ad ovest l'area si allunga ed il perimetro si spinge fino alle pendici di Posillipo in conformità alla tendenza storicamente costante di sviluppo della città ad occidente lungo la via per Pozzuoli, con le ville romane attestate lungo la costa, a testimoniare l'eterna bellezza dei luoghi ed il legame indissolubile tra i valori di natura e storia. Anche qui i resti delle dimore patrizie di epoca romana rimandano direttamente, secondo la direzione definita dalla perimetrazione del versante occidentale, alle consistenti tracce presenti nel cuore della città, sotto le chiese di S. Lorenzo, S. Chiara, sul sito di Caponapoli, nella zona dei teatri, ecc.

La descritta perimetrazione del centro storico inserita nella Lista del Patrimonio Mondiale dell'Umanità fa riferimento all'estensione, rispetto all'impianto greco-romano, introdotta con l'approvazione del Piano Regolatore Generale della città del 1972 (D.M. n.1829 del 31/3/72). Con l'accettazione della richiesta di inserimento del centro storico di Napoli, nel dicembre del 1995, si aggiungono a detta area alcune zone, e precisamente il complesso della Reggia di Capodimonte con il relativo parco, Castel Sant'Elmo con la Certosa di San Martino e la relativa collina, la Villa Floridiana con il parco e la Villa Comunale, in quanto luoghi urbani che, essendo tra i pochi spazi liberi dimensionalmente significativi all'interno del tessuto urbano contenenti edifici di grande valore architettonico e storico, ed essendo ubicati ai margini del centro storico, ne costituiscono quasi una sorta di corona verde monumentale.

### **1.3.3 Contesto in cui si inserisce l'intervento - inquadramento territoriale**

#### **Il Comune di Napoli**

Il comune di Napoli si estende ad anfiteatro sul pendio di colline digradanti lungo il litorale del golfo omonimo, tra i Campi Flegrei e il Vesuvio, in uno scenario di bellezza incomparabile, cantato da innumerevoli poeti e scrittori.

Posta al centro del Mediterraneo, capoluogo della Regione Campania e "Capitale" del Mezzogiorno d'Italia, Napoli è, dopo Roma e Milano, la terza città d'Italia per numero degli abitanti.

L'area metropolitana di Napoli sorge su un tipico territorio vulcanico. Le colline dei Camaldoli e Capodimonte insieme al promontorio di Posillipo, ormai quasi completamente urbanizzato, costituiscono i residui dell'antico edificio vulcanico dell'Archiflegreo, che si estendeva fino a Capo Miseno.

La sommità dell'apparato collinare risulta caratterizzato da tavolati e rotture di pendenze più o meno accentuate a seconda che si tratti di lati interni od esterni degli edifici vulcanici. La presenza di piane è la risultante morfologica di un'attività post-eruttiva; infatti, laddove gli sprofondamenti vulcano-tettonici creano dei golfi chiusi come nell'area di Fuorigrotta-Bagnoli la deposizione di sedimenti fu rapida, senza il disturbo delle correnti marine. Dove queste condizioni non si realizzarono, le piane non si riuscirono a formare.

La piana di Poggioreale è legata alla presenza di dune costiere che, creando un ambiente di laguna retrostante, consentirono un rapido accumulo di detriti provenienti dalle colline poste a monte della stessa Collina dei Ponti Rossi.

La zona orientale di Napoli è limitata ad ovest dalla congiungente l'ex forte del Carmine con Piazza Carlo III a nord-ovest dalla Terra di Lavoro, a nord dalla scarpata di S. Maria del pianto, ad est dalle pendici del Somma Vesuvio, e a sud dal mare. Ha quote medie poco al di sopra del livello e. morfologicamente è denominata "depressione del Sebeto".

L'area fino all'inizio del 1900 era coperta di paludi attraversate da corsi d'acqua a lento deflusso, fatto questo che, fin da subito, connotò la zona come una invalicabile naturale difesa, solo in tempi relativamente recenti, e a seguito di reiterate bonifiche, è diventata area di espansione urbanistica.

In quest'area scorreva l'unico corso d'acqua naturale perenne, il Sebeto che nasceva dalle sorgenti della Bolla, presso Terranova, a sud di Casalnuovo, scendeva fino allo sbocco a mare al ponte della Maddalena.

Quando in età borbonica lo scavo del Fosso Reale che doveva incanalare parte delle acque verso i mulini distribuiti nella zona, più l'emungimento dei pozzi di Lufrano, (le sorgenti di Lufrano contribuivano ad innalzare le acque del fiume nella prima parte del suo corso), il livello della falda si abbassò al punto da comportare l'estinzione delle sorgenti, ed il fiume fu privato delle sue acque.

Il solco del Sebeto, da poco coperto, è, oggi, adibito a collettore fognario.

Il fiume impostò il suo corso nella depressione, originata dall'attività tettonica della zona, che si venne a formare per l'abbassamento della zona orientale rispetto alla retrostante Terra di Lavoro. Il suo rigetto, stimabile in 80 metri, formò il golfo del Sebeto.

Il gradino della faglia, che ha generato la depressione, ancora appena visibile alla sorgente della Bolla ma sempre più marcato avvicinandosi alla zona urbana di Napoli, è rappresentato dalla rottura di pendenza della piana di Capodichino su Poggioreale. A S. Maria del Pianto il rigetto è di circa 70 metri.

Il territorio del Comune di Napoli ha una superficie che è la più bassa delle superfici territoriali delle grandi città italiane: 11.727 ettari.

Con le leggi del 15 novembre 1925 e del 3 giugno 1926, le quali aggregarono alla Città, successivamente, i Comuni di S. Pietro a Patierno, Barra, Ponticelli, S. Giovanni a Teduccio e i Comuni di Secondigliano, Chiaiano ed Uniti, Pianura, Soccavo, la città di Napoli passò da una estensione di circa 5.200 ettari ad una estensione di 11.727 ettari, con un incremento territoriale di oltre il 100%.

Nonostante ciò la superficie comunale rimane molto limitata, soprattutto se considerata in relazione al peso della popolazione che essa sopporta. Il confronto con la superficie delle altre grandi città italiane pone, infatti, Napoli all'8° posto della serie.

Si consideri che la superficie del territorio napoletano è appena un decimo di quella della Provincia di Napoli (Napoli: 11.727 ettari; Provincia di Napoli: 117.113 ettari) e che l'estensione della Provincia è, ugualmente, circa un decimo di quella regionale (Provincia: 117.113 ettari; Campania: 1.359.533 ettari).

Oggi la città, con la sua invidiabile posizione geografica, baricentrica rispetto a tutta la penisola italiana, risulta facilmente raggiungibile da ogni parte del mondo.

#### **DATI TOPOGRAFICI**

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

Posizione:

- latitudine 40° 47' 25" 40° 54' 55" Nord
- longitudine 1° 40' 50" 1° 54' 49" Est Montemario

Altimetria:

- Max 470 m. (quota sul livello del mare)
- Min. 3 m. (quota sul livello del mare)

**QUARTIERI DI NAPOLI**

- |                        |                      |                            |
|------------------------|----------------------|----------------------------|
| 1. S. Ferdinando       | 11. Pendino          | 21. Pianura                |
| 2. Chiaia              | 12. Porto            | 22. Chiaiano               |
| 3. S. Giuseppe         | 13. Vomero           | 23. Piscinola              |
| 4. Montecalvario       | 14. Arenella         | 24. Miano                  |
| 5. Avvocata            | 15. Posillipo        | 25. Secondigliano          |
| 6. Stella              | 16. Poggioreale      | 26. Scampia                |
| 7. S. Carlo all' Arena | 17. Zona Industriale | 27. S. Pietro a Patierno   |
| 8. Vicaria             | 18. Bagnoli          | 28. Ponticelli             |
| 9. S. Lorenzo          | 19. Fuorigrotta      | 29. Barra                  |
| 10. Mercato            | 20. Soccavo          | 30. S. Giovanni a Teduccio |



**Figura 2** – I Quartieri di Napoli

**MUNICIPALITÀ**

Municipalità 1 - (Quartieri di: San Ferdinando, Chiaia, Posillipo)

Municipalità 2 - (Quartieri di: Avvocata, Montecalvario, San Giuseppe, Mercato, Pendino, Porto)

Municipalità 3 - (Quartieri di: Stella, San Carlo all'Arena)

Municipalità 4 - (Quartieri di: San Lorenzo, Vicaria, Poggioreale, Zona Industriale)

Municipalità 5 - (Quartieri di: Vomero, Arenella)

Municipalità 6 - (Quartieri di: Ponticelli, Barra, San Giovanni a Teduccio)

Municipalità 7 - (Quartieri di: Miano, Secondigliano, San Pietro a Patierno)

Municipalità 8 - (Quartieri di: Chiaiano, Piscinola, Scampia)

Municipalità 9 - (Quartieri di: Pianura, Soccavo)

Municipalità 10 - (Quartieri di: Bagnoli, Fuorigrotta)



**Figura 3** – Le municipalità di Napoli

### 1.3.4 Contesto in cui si inserisce l'intervento – inquadramento sociale

#### Inquadramento sociale – lo scenario nazionale

Come evidenziato dall'Istat nell'ultimo Rapporto annuale sulla situazione del paese, la transizione demografica ha condotto l'Italia a diventare uno dei paesi a più elevato invecchiamento al mondo grazie ai progressivi incrementi della speranza di vita e, contemporaneamente, uno dei paesi con livelli di fecondità tra i più bassi in assoluto.

L'Italia ha avuto sempre livelli di fecondità sensibilmente inferiori alla media europea, sia nella fase di massima espansione del fenomeno, dal dopoguerra alla fine degli anni sessanta, sia nel periodo di declino perdurato fino al 1995, sia infine negli anni più recenti durante i quali si è assistito a un lieve recupero della fecondità.

Parallelamente, gli indicatori relativi ai livelli di sopravvivenza collocano il nostro paese fra quelli con la più elevata speranza di vita, che, calcolata al 2010 come speranza di vita alla nascita è di 79,1 anni per gli uomini, seconda solo alla Svezia e Malta, e per le donne corrisponde a 84,3 anni, lievemente inferiore a quella della Spagna e della Francia. La dinamica della sopravvivenza riscontrata in Italia ha permesso al nostro paese di guadagnare posizioni di avanguardia nei livelli di sopravvivenza al punto tale che, anche a livello mondiale, esso è considerato unitamente al Giappone uno dei paesi con la maggiore longevità.

Il quadro complessivo delineato dall'Istat è quello di un paese in cui il processo di invecchiamento della popolazione - causato dall'azione concomitante dell'abbassamento crescente dei livelli di fecondità e della diminuzione della mortalità - avanza con notevole intensità tanto che la popolazione con 65 anni e più, che nel 1980 era pari al 13% del totale e nel 1990 al 15%, al 2002 ha raggiunto la quota del 18,9% ed al 2012 la quota di 20,8%, cioè oltre un italiano ogni cinque.

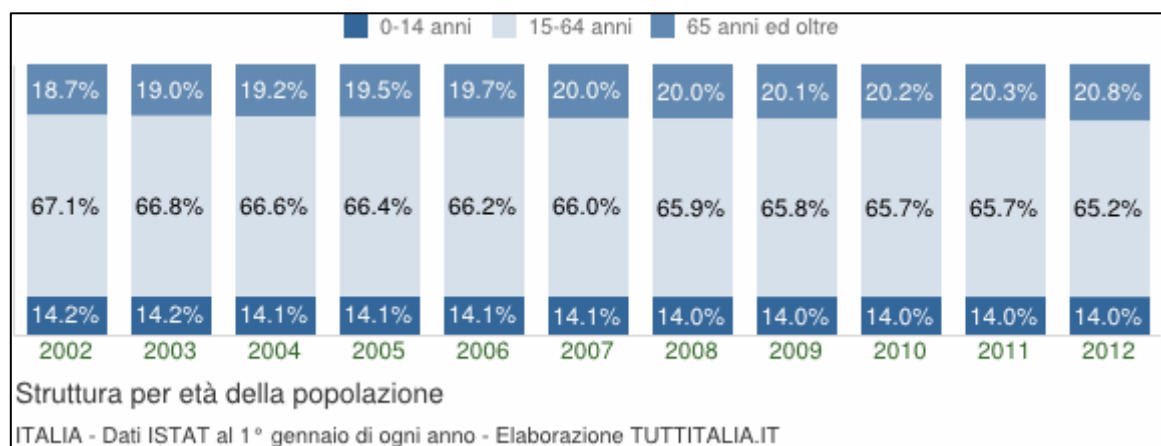


Figura 4 – Struttura per età della popolazione

### Inquadramento sociale – lo scenario locale

Il declino demografico accomuna tutte le metropoli del paese, anche se con diversa intensità. Le grandi città sono sempre meno grandi: negli ultimi decenni buona parte delle grandi metropoli hanno perso popolazione.

Napoli, che nel 1845 era, con più di 400mila abitanti, la prima città d'Italia (a quella stessa data Roma non raggiungeva i 200mila abitanti), già nel 1931, nonostante l'acquisizione di nove comuni periferici nel proprio territorio, era diventata terza (dopo Roma e Milano), e attualmente mantiene questa posizione.

La contrazione demografica subita nell'ultimo ventennio intercensuario dal nostro capoluogo, pari a 207.887 abitanti, il 17,1% in meno di quelli censiti nel 1981, pone Napoli, con 962.003 residenti censiti nel 2011, al 3° posto della graduatoria del declino demografico in valori assoluti, dopo Milano e Torino. I dati recentemente diffusi dell'ultimo censimento confermano dunque l'allineamento di Napoli al trend delle altre grandi città del centro-nord, tendenza che già si intravedeva, seppur più debolmente, nei due decenni precedenti.

Con una quota di giovanissimi pari al 15,4%, calcolata dall'Istat per il 2013, Napoli è nelle prime posizioni nella graduatoria delle grandi città italiane più giovani. Analogamente il peso delle persone anziane vede Napoli posizionarsi agli ultimi posti con una bassa incidenza della popolazione di età più avanzata.

La distribuzione dei valori annuali della dinamica demografica evidenzia in primo luogo una sostanziale differenza di Napoli rispetto alle altre grandi città del centro-nord cui pure va lentamente omologandosi: il tasso di natalità si mantiene ancora abbastanza elevato, sempre superiore al valore medio nazionale e nettamente maggiore di quello delle grandi città del centro nord.

L'andamento del tasso di natalità, che a Napoli nel 1981 era pari a 15 per mille abitanti e nel 2000 era calato all'11 per mille, è sceso nel 2013 al 9 per mille.



**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

Il censimento 2011 conta 962.003 abitanti, con una densità abitativa di oltre 8.000 abitanti per chilometro quadrato.

In Città la densità risulta più equilibrata rispetto a quella degli ultimi cinquant'anni. Col passare degli anni, infatti, la popolazione si è ridistribuita nei vari quartieri, popolando quelli meno densi di abitanti ed abbandonando, in parte, quelli tradizionalmente più congestionati.

La popolazione della città di Napoli rappresenta il 31,5% di quella della sua Provincia (3.055.339) e questa, a sua volta, quanto a peso demografico, rappresenta poco più della metà di quello della Regione (5.770.000).

La scomposizione della popolazione per sesso e classe di età (al 2013) è riportata nelle tabelle seguenti.

<i>Età</i>	<i>Celibi /Nubili</i>	<i>Coniugati /e</i>	<i>Vedovi /e</i>	<i>Divorziati /e</i>	<i>Maschi</i>		<i>Femmine</i>		<i>Totale</i>	
						<i>%</i>		<i>%</i>		<i>%</i>
<b>0-4</b>	45.397	0	0	0	23.452	51,7%	21.945	48,3%	<b>45.397</b>	4,7%
<b>5-9</b>	50.095	0	0	0	25.629	51,2%	24.466	48,8%	<b>50.095</b>	5,2%
<b>10-14</b>	52.624	0	0	0	27.128	51,6%	25.496	48,4%	<b>52.624</b>	5,5%
<b>15-19</b>	55.344	199	0	0	28.550	51,4%	26.993	48,6%	<b>55.543</b>	5,8%
<b>20-24</b>	56.693	4.245	8	2	30.894	50,7%	30.054	49,3%	<b>60.948</b>	6,4%
<b>25-29</b>	42.952	15.114	31	75	29.334	50,4%	28.838	49,6%	<b>58.172</b>	6,1%
<b>30-34</b>	27.541	31.487	110	275	29.416	49,5%	29.997	50,5%	<b>59.413</b>	6,2%
<b>35-39</b>	20.710	46.148	343	920	33.267	48,8%	34.854	51,2%	<b>68.121</b>	7,1%
<b>40-44</b>	15.323	52.888	695	1.750	33.841	47,9%	36.815	52,1%	<b>70.656</b>	7,4%
<b>45-49</b>	12.426	56.422	1.341	2.577	34.339	47,2%	38.427	52,8%	<b>72.766</b>	7,6%
<b>50-54</b>	9.504	53.318	2.237	2.644	30.728	45,4%	36.975	54,6%	<b>67.703</b>	7,1%
<b>55-59</b>	7.283	49.310	3.479	2.366	29.144	46,7%	33.294	53,3%	<b>62.438</b>	6,5%
<b>60-64</b>	5.830	44.367	4.934	1.875	26.725	46,9%	30.281	53,1%	<b>57.006</b>	5,9%
<b>65-69</b>	4.796	38.121	7.284	1.368	23.793	46,1%	27.776	53,9%	<b>51.569</b>	5,4%
<b>70-74</b>	3.918	27.609	9.548	849	17.910	42,7%	24.014	57,3%	<b>41.924</b>	4,4%
<b>75-79</b>	2.992	19.173	11.847	543	13.789	39,9%	20.766	60,1%	<b>34.555</b>	3,6%
<b>80-84</b>	2.698	11.622	12.667	365	9.919	36,3%	17.433	63,7%	<b>27.352</b>	2,9%
<b>85-89</b>	1.851	4.473	8.858	193	4.888	31,8%	10.487	68,2%	<b>15.375</b>	1,6%



**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

Età	Celibi /Nubili	Coniugati /e	Vedovi /e	Divorziati /e	Maschi		Femmine		Totale	
						%		%		%
<b>90-94</b>	883	1.214	3.698	56	1.557	26,6%	4.294	73,4%	<b>5.851</b>	0,6%
<b>95-99</b>	313	251	805	15	333	24,1%	1.051	75,9%	<b>1.384</b>	0,1%
<b>100+</b>	44	28	87	1	24	15,0%	136	85,0%	<b>160</b>	0,0%
<b>Totale</b>	<b>419.217</b>	<b>455.989</b>	<b>67.972</b>	<b>15.874</b>	<b>454.660</b>	47,4%	<b>504.392</b>	52,6%	<b>959.052</b>	

**Tabella 2** – Popolazione residente per classe di età e sesso (anno 2013)  
Fonte: Demo Istat

I principali indicatori demografici relativi al comune di Napoli, sono riportati di seguito (2002-2013).

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
<b>2002</b>	90,8	48,3	76,3	82,5	26,3	10,7	9,2
<b>2003</b>	93,2	48,7	78,4	83,3	25,5	10,9	9,6
<b>2004</b>	95,2	49,1	80,1	85,8	25,2	10,7	9,2
<b>2005</b>	97,8	49,3	79,5	87,5	24,9	10,4	9,8
<b>2006</b>	100,8	49,9	81,7	89,7	25,0	10,4	9,4
<b>2007</b>	104,2	50,2	84,5	91,3	25,4	10,5	9,7
<b>2008</b>	106,9	50,4	86,0	93,6	26,0	10,0	10,0
<b>2009</b>	109,6	50,7	88,7	95,7	26,1	9,8	10,0
<b>2010</b>	110,4	50,5	93,5	97,3	25,8	9,5	10,0
<b>2011</b>	113,6	51,0	95,7	100,1	25,5	9,3	10,7
<b>2012</b>	115,8	50,7	101,6	107,8	24,9	9,1	10,3
<b>2013</b>	120,3	51,6	102,6	109,4	24,6	0,0	0,0

**Tabella 3** – Principali indicatori demografici 2002-2013

#### 1.4 Soggetti coinvolti, modalità realizzative e modello di gestione dell'iniziativa

Come anticipato, il servizio di illuminazione ambientale e votiva nei cimiteri comunali della città di Napoli è stato oggetto di concessione a terzi e più precisamente:

- **alla società E.A.V.** – Ente Autonomo Volturmo S.r.l. (unico socio regione Campania), scaduta nel luglio 2007;
- alla Società **SELAV** S.p.A., per il solo Cimitero di Santa Maria del Pianto (all'interno del Parco cimiteriale di Poggioreale).

Oggi la SELAV si propone di diventare concessionario, attraverso la procedura della "Finanza di progetto nei servizi" secondo quanto previsto dall'art. 278 del DPR 207/2010, **eseguendo gli interventi necessari all'adeguamento e efficientamento energetico degli impianti elettrici e di alimentazione esistenti, ed acquisendo la titolarità di una concessione di durata ventennale finalizzata a:**

- la gestione del servizio di illuminazione votiva;
- la gestione del servizio di illuminazione ambientale e degli spazi comuni esterni del cimitero;
- la riscossione per conto dell'Amministrazione della tariffa relativa ai servizi di "giardinaggio e la nettezza delle aree cimiteriali";
- la creazione e gestione informatizzata di una banca dati anagrafica dei defunti per l'espletamento del servizio;
- la prestazione di servizi accessori per la valorizzazione ed il recupero dei monumenti storici nei cimiteri di Napoli.

L'attività di gestione dei servizi previsti verrà avviata immediatamente a valle della firma della concessione e verrà gestita contestualmente all'esecuzione delle opere di ammodernamento degli impianti con l'obiettivo, comunque, di minimizzare l'impatto ed il disagio per gli avventori delle strutture cimiteriali.

**Il ricorso alla Finanza di progetto consente alcuni importanti vantaggi:**

- la scomposizione dei rischi dell'iniziativa ripartendoli fra i diversi soggetti e garantendo una maggiore efficienza nella realizzazione del progetto;
- mobilita capitali privati senza aggravio per la finanza pubblica;
- opera una sintesi tra interesse pubblico all'erogazione di servizi di elevata qualità volti ad innalzare il benessere sociale e interesse privato alla conduzione profittevole del servizio;
- consente di aumentare le probabilità di successo dell'iniziativa applicando concetti e modi di gestione privatistici all'erogazione di servizi di interesse pubblico;
- riduce i tempi previsti di realizzazione dell'opera;
- consente, inoltre, alla pubblica amministrazione di:

- contenere il livello di indebitamento;
- esternalizzare la gestione delle strutture con abbattimento dei costi;
- patrimonializzarsi mantenendo la proprietà delle strutture;
- ottenere, nel caso di specie, un consistente canone di concessione da parte del privato;
- evitare le problematiche connesse al Patto di Stabilità tenendo conto della specifica disciplina contabile che caratterizza il project financing secondo la determinazione Eurostat 2004.

In particolare rispetto a quest'ultimo punto va evidenziato come nell'attuale scenario in cui il settore pubblico è stato interessato da tagli più o meno lineari che hanno inciso fortemente sulla capacità d'investimento della P.A. (si stima che dal 2003 la dotazione di risorse a supporto delle infrastrutture materiali ed immateriali si sia ridotta del 73%), il PPP, essendo ammissibile l'esclusione dal Patto di Stabilità delle spese a questo relative, sta assumendo un ruolo sempre più centrale nell'arsenale a disposizione della P.A. per incidere sul contesto di riferimento.

In tal senso, oltre ad un utilizzo tattico, connesso al superamento dei vincoli di finanza pubblica, per questi strumenti si apre anche una prospettiva maggiormente strategica di utilizzo da parte dell'amministratore pubblico con il fine di promuovere interventi materiali ed immateriali utili alla modernizzazione del paese e alla crescita delle performance del settore pubblico e dei servizi da questo offerti.

In particolare, la possibilità di utilizzare il PF anche nel campo delle infrastrutture immateriali, e, più in generale nel campo dei servizi pubblici e di interesse collettivo, apre un interessante prospettiva di "cambio di passo" nei processi di evoluzione della P.A.

L'introduzione, quindi, della disciplina del project financing di servizi, ovvero dello svolgimento di un servizio pubblico mediante concessione, ammissibile dall'8 giugno 2011 con l'entrata in vigore dell'art. 278 del DPR 207/2010, dischiude nuovi ambiti di collaborazione tra pubblico e privato potenzialmente forieri di consistenti innovazioni e di una rilevante crescita di performance nel campo dei servizi pubblici.

Più nello specifico **rispetto all'iniziativa in commento**, lo strumento della **Finanza di Progetto** è senza dubbio da considerarsi quello con un **maggiori vantaggi potenziali** tenuto conto:

- della **natura di "opera calda"** che i cimiteri hanno in contesti ad elevata densità abitativa;
- della **difficile reperibilità** in tempi brevi **della provvista finanziaria** necessaria per l'implementazione del progetto **da parte del Comune**;
- delle **difficoltà di utilizzare altre forme di Partenariato Pubblico e Privato** (società miste) a causa dei vincoli imposte dalle recenti finanziarie e dalla giurisprudenza amministrativa consolidatasi negli ultimi anni;

- della necessità di introdurre **nella gestione cimiteriale cittadina modelli gestionali** in grado di garantire standard qualitativi e performance di servizio di livello elevato.

In sintesi, l'Amministrazione Comunale a fronte dell'intervento proposto potrà ottenere benefici economici connessi con:

- l'acquisizione di un canone concessorio da parte del Concessionario determinato in misura pari a € 3.600.000 per anno, per l'intera durata della concessione (20 anni);
- il corrispettivo derivante dalla tariffa relativa ai servizi di "il giardinaggio e la nettezza delle aree cimiteriali" e "manutenzione degli spazi e delle infrastrutture cimiteriali" (come previsto dalle lettere d) ed e) comma 3 art. 54 del regolamento di polizia mortuaria vigente), pari a € 9,00 ad anno per utenza (numero di utenze stimato di 280.000), al netto della quota da retrocedere al concessionario (€1,5+iva) a fronte del servizio dallo stesso erogato per consentire la riscossione al Comune del corrispettivo.

BENEFICIO AMMINISTRAZIONE COMUNALE	anni	Importo annuo	TOTALE
Canone concessorio	20	3.600.000	<b>72.000.000</b>
Tariffa giardinaggio e la nettezza delle aree cimiteriali	20	2.007.600	<b>40.152.000</b>
<b>TOTALE</b>		<b>5.607.600</b>	<b>112.152.000</b>

**Tabella 4** – Riepilogo del beneficio per l'Amministrazione comunale derivante dalla realizzazione dell'iniziativa (al netto dell'inflazione)

### 1.5 Analisi delle alternative progettuali

In termini di **modalità realizzative**, tra le ipotesi principali per la realizzazione dell'intervento, l'opzione di ricorrere all'istituto della finanza di progetto è identificata come quella che presenta i maggiori vantaggi:

- In termini generali, tenuto conto che la finanza di progetto:
  - Consente la scomposizione dei rischi dell'iniziativa ripartendoli fra i diversi soggetti e garantendo una maggiore efficienza nella realizzazione del progetto
  - Mobilita capitali privati
  - Permette di ottimizzare la leva finanziaria, minimizzando l'apporto di mezzi propri da parte di potenziali sponsor
  - Opera una sintesi tra interesse pubblico all'erogazione di servizi e interesse privato al profitto

- Consente di aumentare le probabilità di successo dell'iniziativa applicando concetti e modi di gestione privatistici all'erogazione di servizi pubblici
- Riduce i tempi previsti di realizzazione dell'opera
- Consente, inoltre, alla pubblica amministrazione di:
  - ✓ contenere il livello di indebitamento,
  - ✓ esternalizzare la gestione della struttura con abbattimento dei costi;
  - ✓ Patrimonializzarsi mantenendo la proprietà della struttura.
- In termini specifici rispetto all'iniziativa in commento tenuto conto:
  - della natura di "opera calda" che i cimiteri hanno in contesti ad elevata densità abitativa;
  - della difficile reperibilità in tempi brevi della provvista finanziaria necessaria per l'implementazione del progetto da parte del Comune;
  - delle difficoltà di utilizzare altre forme di Partenariato Pubblico e Privato (società miste) a causa dei vincoli imposte dalle recenti finanziarie e dalla giurisprudenza amministrativa consolidatasi negli ultimi anni;
  - della necessità di introdurre nella gestione cimiteriale cittadina modelli gestionali in grado di garantire standard qualitativi e performance di servizio di livello elevato.

Nella evidenza di quanto sopra detto in termini di vantaggi connessi con la realizzazione dell'iniziativa attraverso lo strumento del Project Financing, nelle pagine che seguono si riporta una illustrazione delle possibili **alternative progettuali attraverso cui implementare l'intervento** che sono state studiate e che hanno determinato la scelta dell'alternativa descritta nel dettaglio nel presente documento.

Nella fase di preliminare analisi e impostazione del progetto sono state prese in esame 4 differenti alternative progettuali in relazione alle quali sono stati identificati i costi di ciascuna nonché principali punti di forza e debolezza, nello specifico:

- **Alternativa 1:** implementazione di un intervento di sostituzione dei led e di *revamping* degli impianti finalizzato al ripristino di condizioni allineate agli standard minimi di esercizio;
- **Alternativa 2:** implementazione di un intervento finalizzato alla sostituzione dei led ed all'adeguamento degli impianti senza impatti in termini di efficientamento energetico e quindi non allineato rispetto a quanto previsto dal PAES 2010 coerentemente al quadro della Direttiva 2009/29/CE;
- **Alternativa 3:** implementazione di un intervento di riadeguamento degli impianti con esclusione dell'intervento riconversione degli impianti di illuminazione

ambientale ed esterna in impianti a LED e delle opere accessorie per la fruibilità delle parti storiche e monumentali;

- **Alternativa 4:** implementazione di un intervento di sostanziale adeguamento ed ammodernamento sugli impianti elettrici esistenti e di recepimento degli obiettivi del PAES 2010.

### 1.5.1 Alternativa 1

L'Alternativa 1 prevede un intervento di impatto circoscritto, incentrato principalmente sulla sostituzione delle lampade votive ad incandescenza con lampade a LED.

La sostituzione massiva delle lampade con quelle in tecnologia a LED può avere potenzialmente benefici effetti sui costi correnti di manutenzione degli impianti, grazie a tre fattori: i costi di acquisto delle lampade a LED sono più bassi; la vita media delle lampade a LED è più lunga rispetto alle lampade ad incandescenza; gli effetti benefici della vita media più ampia si riverberano sui costi di manutenzione, consentendo intervalli di manutenzione più lunghi; ciò rende produttivo, sia nel breve che medio e lungo periodo tale tipo di intervento.

Di seguito si riporta:

- uno schema di riepilogo dei costi connessi con l'alternativa in questione;
- l'illustrazione dei principali vantaggi e svantaggi della stessa.

<b>ALTERNATIVA 1</b>	
<b>INTERVENTI</b>	<b>Stima dei costi (valori arrotondati)</b>
<b>COMUNI A TUTTE LE ALTERNATIVE</b>	
A – Gestione servizi Illuminazione votiva	riduzione
B – Gestione servizi Illuminazione ambientale	invariato
C – Gestione riscossione tariffe Condominiali	invariato
<b>SISTEMI INFORMATIVI</b>	
D1 – SI di gestione dei servizi di manutenzione	40'000
D2 – SI per la riscossione dei canoni	50'000
D3 - banca dati utenti centralizzata	60'000
<b>INTERVENTI DI RIQUALIFICA ED ADEGUAMENTI DEGLI IMPIANTI</b>	
J – Riqualificazione ed adeguamento degli impianti elettrici ed ambientali di tutti i cimiteri tranne Monumentale (ca. 40% di tutti gli impianti elettrici cimiteriali)	3'384'000
<b>PAES</b>	
M – Sostituzione delle lampade votive ed occasionali ad incandescenza con lampade a LED	1'500'000

### **Principali vantaggi:**

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

---

- riduzione dei costi dei ricambi ed acquisti delle lampade votive a LED; la vita media delle lampade a LED (ca 30'000 ore ma anche fino a 50'000 o 100'000 ore) è almeno 30 volte più lunga di quella media delle lampade ad incandescenza (ca. 1000 ore);
- riduzione dei costi di manutenzione e sostituzione per risparmio sulla manodopera per interventi più diradati, poichè la vita media più lunga delle lampade votive a LED richiede interventi più radi;
- riduzione del costo dei materiali di ricambio (luci votive a LED) a circa il 50%;
- riduzione dei consumi elettrici generali, valutati intorno al 15% del totale, per l'uso delle lampade votive a LED rispetto a quelle ad incandescenza;
- ottimizzazione del servizio di manutenzione;

**Principali svantaggi:**

- perdurare dello stato di degrado degli impianti elettrici del cimitero Monumentale che resterebbero nello stato attuale con collegamenti aerei, per lo più precari;
- perdurare dello stato di degrado degli impianti elettrici degli altri cimiteri di Poggioreale che resterebbero nello stato attuale con collegamenti aerei;
- perdurare dello scarso livello di affidabilità degli impianti elettrici del parco cimiteriale di Poggioreale;
- mancato raggiungimento degli obiettivi del PAES con conseguente mancato efficientamento della gestione dell'illuminazione ambientale e mancata ottimizzazione e riduzione dei consumi energetici;
- difficoltà nella ricostruzione di una banca dati degli utenti;
- mancata ricostruzione di una banca dati immobiliare (edifici, loculi, cappelle, congreghe, etc);
- impossibilità di costituire una banca dati complessiva dei servizi erogati per l'impossibilità di incrocio tra la banca dati delle utenze ed i dati immobiliari;
- mancato, o molto limitato, adeguamento tecnologico degli impianti elettrici;
- mancato, o molto limitato, adeguamento normativo degli impianti elettrici;
- limitato miglioramento dei servizi al pubblico;
- mancata riduzione dei costi dei ricambi ed acquisti delle lampade ambientali a LED;
- mancata riduzione dei costi dei ricambi ed acquisti delle lampade esterne a LED per l'illuminazione pubblica;
- mancata riduzione dei costi di manutenzione e sostituzione per risparmio sulla manodopera per interventi più diradati per le lampade ambientali;
- mancata riduzione dei costi di manutenzione e sostituzione per risparmio sulla manodopera per interventi più diradati per le lampade esterne per l'illuminazione pubblica;

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

- mancata riduzione del costo dei materiali di ricambio delle luci ambientali a LED a circa il 50%;
- mancata riduzione del costo dei materiali di ricambio delle luci esterne a LED a circa il 50%;
- limitata riduzione dei consumi elettrici generali, valutati intorno al 15% del totale, per l'uso delle lampade votive rispetto a quelle ad incandescenza (obiettivo previsto nel PAES non raggiungibile);
- mancata realizzazione di impianto fotovoltaico per la produzione di energia da fonti rinnovabili (obiettivo previsto nel PAES non raggiungibile)
- obiettivi del PAES non raggiungibili (riduzione del 20% dei consumi energetici; generazione del 20% dell'energia da fonti rinnovabili; riduzione del 20% delle emissioni di CO2);
- mancato miglioramento dei servizi resi all'utenza preso il cimitero di Poggioreale mediante installazione dei totem informativi;
- mancato miglioramento dei servizi resi alla cittadinanza con le attività di supporto alle visite guidate al cimitero Monumentale e per manifestazioni eventi;
- mancato intervento di valorizzazione e recupero architettonico della facciata dell'ingresso principale del cimitero di Poggioreale da via nuova Poggioreale;
- mancata eliminazione, o almeno contenimento, degli atti vandalici e dei furti grazie al sistema di sicurezza con videosorveglianza e registrazione per il parco cimiteriale di Poggioreale;

**1.5.2 Alternativa 2**

L'alternativa 2 è sostanzialmente simile alla Alternativa 4, prevedendo l'implementazione di un intervento finalizzato alla sostituzione dei led ed all'adeguamento degli impianti, ma non comprende investimenti per il rispetto degli obiettivi di efficientamento stabiliti dal PAES.

Di seguito si riporta:

- uno schema di riepilogo dei costi connessi con l'alternativa in questione;
- l'illustrazione dei principali vantaggi e svantaggi della stessa.

<b>ALTERNATIVA 2</b>	
INTERVENTI	Stima dei Costi (valori arrotondati.)
<b>COMUNI A TUTTE LE ALTERNATIVE</b>	
A – Gestione servizi Illuminazione votiva	riduzione
B – Gestione servizi Illuminazione ambientale	riduzione
C – Gestione riscossione tariffe Condominiali	riduzione



**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

<b>ALTERNATIVA 2</b>	
INTERVENTI	Stima dei Costi (valori arrotondati.)
<b>SISTEMI INFORMATIVI</b>	
D1 – SI di gestione dei servizi di manutenzione	40'000
D2 – SI per la riscossione dei canoni	50'000
D3 - banca dati utenti centralizzata	60'000
D4 - banca dati Immobiliare centralizzata	80'000
D5 - gestionale utenti ed immobiliare	Incluso nella proposta
D6 - sito web	20'000
D7 - totem per informativa al pubblico	Incluso nella proposta
<b>SERVIZI DI SUPPORTO</b>	
E1 – supporto per visite guidate al Cimitero Monumentale	Incluso nella proposta
E2 – supporto logistico per manifestazioni o eventi	Incluso nella proposta
<b>RECUPERO ARCHITETTONICO</b>	
F - Recupero architettonico facciata di via nuova Poggioreale	200'000
<b>SICUREZZA</b>	
G – Realizzazione dell'Impianto di video-sorveglianza per il controllo del varchi del Parco Cimiteriale di Poggioreale	150'000
<b>INTERVENTI DI RIQUALIFICA ED ADEGUAMENTI DEGLI IMPIANTI</b>	
H – Potenziamento impianti di pubblica illuminazione del Cimitero Monumentale	100'000
I – Riqualificazione ed adeguamento degli impianti elettrici ed ambientali del Cimitero Monumentale	3'500'000
J – Riqualificazione ed adeguamento degli impianti elettrici ed ambientali di tutti i cimiteri tranne Monumentale (ca. 40% di tutti gli impianti elettrici cimiteriali)	5'640'000
K – Realizzazione dell'impianto di pubblica illuminazione del "Nuovo" cimitero di Poggioreale	350'000
L – Completamento della rete elettrica in MT per interconnessione delle due forniture di energia	160'000
<b>PAES</b>	
M – Sostituzione delle lampade votive ed occasionali ad incandescenza con lampade a LED	1'500'000

**Principali vantaggi:**

- riduzione dei costi dei ricambi ed acquisti delle lampade votive a LED; la vita media delle lampade a LED (ca 30'000 ore ma anche fino a 50'000 o 100'000 ore) è almeno 30 volte più lunga di quella media delle lampade ad incandescenza (ca. 1000 ore);
- riduzione dei costi di manutenzione e sostituzione per risparmio sulla manodopera per interventi più diradati, poichè la vita media più lunga delle lampade votive a LED richiede interventi più radi;

- riduzione del costo dei materiali di ricambio delle luci votive a LED a circa il 50%;
- riduzione dei consumi elettrici generali, valutati intorno al 15% del totale, per l'uso delle lampade votive ed ambientali ed esterne a LED rispetto a quelle ad incandescenza e fluorescenza (obiettivo previsto nel PAES non raggiunto);
- ottimizzazione del servizio generale di manutenzione degli impianti elettrici;
- eliminazione dello stato di degrado e completa riqualifica degli impianti elettrici del cimitero Monumentale;
- eliminazione dello stato di degrado e completa riqualifica degli impianti elettrici degli altri cimiteri di Poggioreale;
- adeguamento degli impianti elettrici ai migliori standard tecnologici correnti;
- adeguamento degli impianti elettrici alle più recenti norme di esecuzione, manutenzione e sicurezza;
- realizzazione dell'impianto di pubblica illuminazione del cimitero "Nuovo" di Poggioreale;
- raggiungimento di un alto livello di affidabilità degli impianti elettrici del parco cimiteriale di Poggioreale con il completamento della rete di MT e l'interconnessione delle due attuali forniture di energia;
- ricostruzione di una banca dati unica e completa degli utenti;
- ricostruzione di una banca dati immobiliare completa (edifici, loculi, cappelle, congreghe, etc);
- costituzione di una banca dati complessiva e completa con l'incrocio tra le registrazioni della banca dati degli utenti e quelle della banca dati immobiliare;
- collegamenti informatizzati con accessi diretti per gli Assessorati le Direzioni Tecniche ed Amministrative del Comune di Napoli;
- miglioramento generale del servizio diretto al pubblico attraverso l'uso estensivo dei SI;
- realizzazione di un call-center per la gestione dei servizi di manutenzione ordinaria e straordinaria, completamente informatizzato e collegato al sistema informativo gestionale ed al sistema informativo di gestione tecnica;
- realizzazione di un sistema informativo per la gestione e riscossione dei canoni annuali e delle accensioni occasionali mediante interfaccia web-based con connessione multiutente e multimodale e modalità di pagamenti on-line con carte di credito, posta-pay ed altri sistemi remoti;
- miglioramento dei servizi resi all'utenza remota mediante sistema di distribuzioni delle informazioni all'utenza sulla propria posizione e conto personale su web-site;
- miglioramento dei servizi resi all'utenza presso il cimitero di Poggioreale mediante installazione dei totem informativi;
- miglioramento dei servizi resi alla cittadinanza con le attività di supporto alle visite guidate al cimitero Monumentale e per manifestazioni eventi;

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

---

- intervento di valorizzazione e recupero architettonico della facciata dell'ingresso principale del cimitero di Poggioreale da via nuova Poggioreale;
- eliminazione, o almeno forte contenimento, degli atti vandalici e dei furti grazie al sistema di sicurezza con videosorveglianza e registrazione per il parco cimiteriale di Poggioreale;

**Principali svantaggi:**

- organizzazione dei lavori complessa per la serrata realizzazione delle opere;
- mancata riduzione dei costi dei ricambi ed acquisti delle lampade ambientali a LED;
- mancata riduzione dei costi dei ricambi ed acquisti delle lampade esterne a LED per l'illuminazione pubblica;
- mancata riduzione dei costi di manutenzione e sostituzione per risparmio sulla manodopera per interventi più diradati per le lampade ambientali;
- mancata riduzione dei costi di manutenzione e sostituzione per risparmio sulla manodopera per interventi più diradati per le lampade esterne per l'illuminazione pubblica;
- mancata riduzione del costo dei materiali di ricambio delle luci ambientali a LED a circa il 50%;
- mancata riduzione del costo dei materiali di ricambio delle luci esterne a LED a circa il 50%;
- limitata riduzione dei consumi elettrici generali, valutata intorno al 15% del totale, per l'uso delle lampade votive a LED rispetto a quelle ad incandescenza (obiettivo previsto nel PAES non raggiungibile);
- mancata realizzazione di impianto fotovoltaico per la produzione di energia da fonti rinnovabili (obiettivo previsto nel PAES non raggiungibile)
- mancato adeguamento della taglia dei trasformatori delle cabine elettriche per ottenere una riduzione dei consumi energetici (obiettivo previsto nel PAES non raggiungibile);
- obiettivi del PAES non raggiungibili (riduzione del 20% dei consumi energetici; generazione del 20% dell'energia da fonti rinnovabili; riduzione del 20% delle emissioni di CO<sub>2</sub>).

**1.5.3 Alternativa 3**

Prevede l'implementazione di un intervento di riadeguamento degli impianti con esclusione dell'intervento riconversione degli impianti di illuminazione ambientale ed esterna in impianti a LED e delle opere accessorie per la fruibilità delle parti storiche e monumentali.

Di seguito si riporta:

---

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

- uno schema di riepilogo dei costi connessi con l'alternativa in questione;
- l'illustrazione dei principali vantaggi e svantaggi della stessa.

<b>ALTERNATIVA 3</b>	
<b>INTERVENTI</b>	<b>Stima dei Costi (valori arrotondati.)</b>
<b>COMUNI A TUTTE LE ALTERNATIVE</b>	
A – Gestione servizi Illuminazione votiva	riduzione
B – Gestione servizi Illuminazione ambientale	Nessuna riduzione
C – Gestione riscossione tariffe Condominiali	riduzione
<b>SISTEMI IMFORMATIVI</b>	
D1 – SI di gestione dei servizi di manutenzione	40'000
D2 – SI per la riscossione dei canoni	50'000
D3 - banca dati utenti centralizzata	60'000
D4 - banca dati Immobiliare centralizzata	80'000
D5 - gestionale utenti ed immobiliare	Incluso nella proposta
D6 - sito web	20'000
D7 - totem per informativa al pubblico	Non previsto
<b>SERVIZI DI SUPPORTO</b>	
E1 – supporto per visite guidate al Cimitero Monumentale	Non previsto
E2 – supporto logistico per manifestazioni o eventi	Non previsto
<b>RECUPERO ARCHITETTONICO</b>	
F - Recupero architettonico facciata di via nuova Poggioreale	Non previsto
<b>SICUREZZA</b>	
G – Realizzazione dell'Impianto di video-sorveglianza per il controllo del varchi del Parco Cimiteriale di Poggioreale	Non previsto
<b>INTERVENTI DI RIQUALIFICA ED ADEGUAMENTI DEGLI IMPIANTI</b>	
H – Potenziamento impianti di pubblica illuminazione del Cimitero Monumentale	100'000
I – Riqualificazione ed adeguamento degli impianti elettrici ed ambientali del Cimitero Monumentale	3'500'000
J – Riqualificazione ed adeguamento degli impianti elettrici ed ambientali di tutti i cimiteri tranne Monumentale (ca. 40% di tutti gli impianti elettrici cimiteriali)	5'640'000
K – Realizzazione dell'impianto di pubblica illuminazione del "Nuovo" cimitero di Poggioreale	350'000
L – Completamento della rete elettrica in MT per interconnessione delle due forniture di energia	160'000
<b>PAES</b>	
M – Sostituzione delle lampade votive ed occasionali ad incandescenza con lampade a LED	1'500'000
P – Realizzazione di impianto fotovoltaico da 100KW nel Grande Ipogeo del cimitero di Poggioreale	Potenza e costo ridotto 500'000
Q – Adeguamento trasformatori delle cabine secondo le previsioni del PAES	80'000

**Principali vantaggi:**

- riduzione dei costi dei ricambi ed acquisti delle lampade votive a LED; la vita media delle lampade a LED (ca 30'000 ore ma anche fino a 50'000 o 100'000 ore) è almeno 30 volte più lunga di quella media delle lampade ad incandescenza (ca. 1000 ore);
- riduzione dei costi di manutenzione e sostituzione per risparmio sulla manodopera per interventi più diradati, poichè la vita media più lunga delle lampade votive a LED richiede interventi più radi;
- riduzione del costo dei materiali di ricambio delle luci votive a LED a circa il 50%;
- riduzione dei consumi elettrici generali, valutati intorno al 15% del totale, per l'uso delle lampade votive a LED rispetto a quelle ad incandescenza (obiettivo previsto nel PAES non raggiungibile);
- realizzazione di impianto fotovoltaico da 100KW per la produzione di energia da fonti rinnovabili (obiettivo previsto nel PAES parzialmente raggiungibile)
- adeguamento della taglia dei trasformatori delle cabine elettriche per ottenere una riduzione dei consumi energetici (obiettivo previsto nel PAES);
- ottimizzazione del servizio generale di manutenzione degli impianti elettrici;
- eliminazione dello stato di degrado e completa riqualifica degli impianti elettrici del cimitero Monumentale;
- eliminazione dello stato di degrado e completa riqualifica degli impianti elettrici degli altri cimiteri di Poggioreale;
- adeguamento degli impianti elettrici ai migliori standard tecnologici correnti;
- adeguamento degli impianti elettrici alle più recenti norme di esecuzione, manutenzione e sicurezza;
- realizzazione dell'impianto di pubblica illuminazione del cimitero "Nuovo" di Poggioreale;
- raggiungimento di un alto livello di affidabilità degli impianti elettrici del parco cimiteriale di Poggioreale con il completamento della rete di MT e l'interconnessione delle due attuali forniture di energia;
- ricostruzione di una banca dati unica e completa degli utenti;
- ricostruzione di una banca dati immobiliare completa (edifici, loculi, cappelle, congreghe, etc);
- costituzione di una banca dati complessiva e completa con l'incrocio tra le registrazioni della banca dati degli utenti e quelle della banca dati immobiliare;
- collegamenti informatizzati con accessi diretti per gli Assessorati le Direzioni Tecniche ed Amministrative del Comune di Napoli;
- miglioramento generale del servizio diretto al pubblico attraverso l'uso estensivo dei SI;

- realizzazione di un call-center per la gestione dei servizi di manutenzione ordinaria e straordinaria, completamente informatizzato e collegato al sistema informativo gestionale ed al sistema informativo di gestione tecnica;
- realizzazione di un sistema informativo per la gestione e riscossione dei canoni annuali e delle accensioni occasionali mediante interfaccia web-based con connessione multiutente e multimodale e modalità di pagamenti on-line con carte di credito, posta-pay ed altri sistemi remoti;
- miglioramento dei servizi resi all'utenza remota mediante sistema di distribuzioni delle informazioni all'utenza sulla propria posizione e conto personale su web-site;

**Principali svantaggi:**

- organizzazione dei lavori complessa per la serrata realizzazione delle opere;
- mancata riduzione dei costi dei ricambi ed acquisti delle lampade ambientali a LED;
- mancata riduzione dei costi dei ricambi ed acquisti delle lampade esterne a LED per l'illuminazione pubblica;
- mancata riduzione dei costi di manutenzione e sostituzione per risparmio sulla manodopera per interventi più diradati per le lampade ambientali;
- mancata riduzione dei costi di manutenzione e sostituzione per risparmio sulla manodopera per interventi più diradati per le lampade esterne per l'illuminazione pubblica;
- mancata riduzione del costo dei materiali di ricambio delle luci ambientali a LED a circa il 50%;
- mancata riduzione del costo dei materiali di ricambio delle luci esterne a LED a circa il 50%;
- limitata riduzione dei consumi elettrici generali, valutati intorno al 15% del totale, per l'uso delle lampade votive rispetto a quelle ad incandescenza (obiettivo previsto nel PAES non raggiungibile);
- realizzazione di impianto fotovoltaico di potenza ridotta a 100KW per la produzione di energia da fonti rinnovabili (obiettivo previsto nel PAES parzialmente raggiungibile)
- obiettivi del PAES non raggiungibili (riduzione del 20% dei consumi energetici; generazione del 20% dell'energia da fonti rinnovabili; riduzione del 20% delle emissioni di CO<sub>2</sub>);
- mancato miglioramento dei servizi resi all'utenza presso il cimitero di Poggioreale mediante installazione dei totem informativi;
- mancato miglioramento dei servizi resi alla cittadinanza con le attività di supporto alle visite guidate al cimitero Monumentale e per manifestazioni eventi;
- mancato intervento di valorizzazione e recupero architettonico della facciata dell'ingresso principale del cimitero di Poggioreale da via nuova Poggioreale;

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

- mancata eliminazione, o almeno forte contenimento, degli atti vandalici e dei furti grazie al sistema di sicurezza con videosorveglianza e registrazione per il parco cimiteriale di Poggioreale;

**1.5.4 Alternativa 4**

L'alternativa 4 come detto prevede l'implementazione di un intervento di sostanziale adeguamento ed ammodernamento sugli impianti elettrici esistenti e di recepimento degli obiettivi minimi PAES 2010.

Di seguito si riporta:

- uno schema di riepilogo dei costi connessi con l'alternativa in questione;
- l'illustrazione dei principali vantaggi e svantaggi della stessa.

<b>ALTERNATIVA 4</b>	
INTERVENTI	Stima dei Costi (valori arrotondati.)
<b>COMUNI A TUTTE LE ALTERNATIVE</b>	
A – Gestione servizi Illuminazione votiva	riduzione
B – Gestione servizi Illuminazione ambientale	riduzione
C – Gestione riscossione tariffe Condominiali	riduzione
<b>SISTEMI INFORMATIVI</b>	
D1 – SI di gestione dei servizi di manutenzione	40'000
D2 – SI per la riscossione dei canoni	50'000
D3 - banca dati utenti centralizzata	60'000
D4 - banca dati Immobiliare centralizzata	80'000
D5 - gestionale utenti ed immobiliare	Incluso nella proposta
D6 - sito web	20'000
D7 - totem per informativa al pubblico	Incluso nella proposta
<b>SERVIZI DI SUPPORTO</b>	
E1 – supporto per visite guidate al Cimitero Monumentale	Incluso nella proposta
E2 – supporto logistico per manifestazioni o eventi	Incluso nella proposta
<b>RECUPERO ARCHITETTONICO</b>	
F - Recupero architettonico facciata di via nuova Poggioreale	200'000
<b>SICUREZZA</b>	
G – Realizzazione dell'Impianto di video-sorveglianza per il controllo del varchi del Parco Cimiteriale di Poggioreale	150'000
<b>INTERVENTI DI RIQUALIFICA ED ADEGUAMENTI DEGLI IMPIANTI</b>	
H – Potenziamento impianti di pubblica illuminazione del Cimitero Monumentale	100'000
I – Riqualificazione ed adeguamento degli impianti elettrici ed ambientali del Cimitero Monumentale	3'500'000

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

J – Riqualificazione ed adeguamento degli impianti elettrici ed ambientali di tutti i cimiteri tranne Monumentale (ca. 40% di tutti gli impianti elettrici cimiteriali)	5'640'000
K – Realizzazione dell'impianto di pubblica illuminazione del "Nuovo" cimitero di Poggioreale	350'000
L – Completamento della rete elettrica in MT per interconnessione delle due forniture di energia	160'000
PAES	
M – Sostituzione delle lampade votive ed occasionali ad incandescenza con lampade a LED	1'500'000
N – Sostituzione delle luci ambientali esistenti fluorescenti con lampade a LED	400'000
O – Sostituzione delle lampade di pubblica illuminazione con lampade a LED	31'760
P – Realizzazione di impianto fotovoltaico da 200KW nel Grande Ipogeo del cimitero di Poggioreale	800'000
Q – Adeguamento trasformatori delle cabine secondo le previsioni del PAES	80'000

**Principali vantaggi:**

- riduzione dei costi dei ricambi ed acquisti delle lampade votive a LED; la vita media delle lampade a LED (ca 30'000 ore ma anche fino a 50'000 o 100'000 ore) è almeno 30 volte più lunga di quella media delle lampade ad incandescenza (ca. 1000 ore);
- riduzione dei costi dei ricambi ed acquisti delle lampade ambientali a LED;
- riduzione dei costi dei ricambi ed acquisti delle lampade esterne a LED per l'illuminazione pubblica;
- riduzione dei costi di manutenzione e sostituzione per risparmio sulla manodopera per interventi più diradati, poichè la vita media più lunga delle lampade votive a LED richiede interventi più radi;
- riduzione dei costi di manutenzione e sostituzione per risparmio sulla manodopera per interventi più diradati per le lampade ambientali;
- riduzione dei costi di manutenzione e sostituzione per risparmio sulla manodopera per interventi più diradati per le lampade esterne per l'illuminazione pubblica;
- riduzione del costo dei materiali di ricambio delle luci votive a LED a circa il 50%;
- riduzione del costo dei materiali di ricambio delle luci ambientali a LED a circa il 50%;
- riduzione del costo dei materiali di ricambio delle luci esterne a LED a circa il 50%;
- riduzione dei consumi elettrici generali, valutati intorno al 21% del totale, per l'uso delle lampade votive ed ambientali ed esterne a LED rispetto a quelle ad incandescenza e fluorescenza (obiettivo previsto nel PAES);
- realizzazione di impianto fotovoltaico da 200KW per la produzione di energia da fonti rinnovabili (obiettivo previsto nel PAES)



- adeguamento della taglia dei trasformatori delle cabine elettriche per ottenere una riduzione dei consumi energetici (obiettivo previsto nel PAES);
- raggiungimento di tutti gli obiettivi del PAES con l'ottenimento della riduzione del 20% dei consumi energetici, la generazione del 20% dell'energia da fonti rinnovabili, la riduzione del 20% delle emissioni di CO2 in atmosfera;
- ottimizzazione del servizio generale di manutenzione degli impianti elettrici;
- eliminazione dello stato di degrado e completa riqualifica degli impianti elettrici del cimitero Monumentale;
- eliminazione dello stato di degrado e completa riqualifica degli impianti elettrici degli altri cimiteri di Poggioreale;
- adeguamento degli impianti elettrici ai migliori standard tecnologici correnti;
- adeguamento degli impianti elettrici alle più recenti norme di esecuzione, manutenzione e sicurezza;
- realizzazione dell'impianto di pubblica illuminazione del cimitero "Nuovo" di Poggioreale;
- raggiungimento di un alto livello di affidabilità degli impianti elettrici del parco cimiteriale di Poggioreale con il completamento della rete di MT e l'interconnessione delle due attuali forniture di energia;
- ricostruzione di una banca dati unica e completa degli utenti;
- ricostruzione di una banca dati immobiliare completa (edifici, loculi, cappelle, congreghe, etc);
- costituzione di una banca dati complessiva e completa con l'incrocio tra le registrazioni della banca dati degli utenti e quelle della banca dati immobiliare;
- collegamenti informatizzati con accessi diretti per gli Assessorati le Direzioni Tecniche ed Amministrative del Comune di Napoli;
- miglioramento generale del servizio diretto al pubblico attraverso l'uso estensivo dei SI;
- realizzazione di un call-center per la gestione dei servizi di manutenzione ordinaria e straordinaria, completamente informatizzato e collegato al sistema informativo gestionale ed al sistema informativo di gestione tecnica;
- realizzazione di un sistema informativo per la gestione e riscossione dei canoni annuali e delle accensioni occasionali mediante interfaccia web-based con connessione multiutente e multimodale e modalità di pagamenti on-line con carte di credito, posta-pay ed altri sistemi remoti;
- miglioramento dei servizi resi all'utenza remota mediante sistema di distribuzioni delle informazioni all'utenza sulla propria posizione e conto personale su web-site;
- miglioramento dei servizi resi all'utenza presso il cimitero di Poggioreale mediante installazione dei totem informativi;
- miglioramento dei servizi resi alla cittadinanza con le attività di supporto alle visite guidate al cimitero Monumentale e per manifestazioni eventi;

- intervento di valorizzazione e recupero architettonico della facciata dell'ingresso principale del cimitero di Poggioreale da via nuova Poggioreale;
- eliminazione, o almeno forte contenimento, degli atti vandalici e dei furti grazie al sistema di sicurezza con videosorveglianza e registrazione per il parco cimiteriale di Poggioreale;

**Principali svantaggi:**

- organizzazione dei lavori complessa per la serrata realizzazione delle opere;

**1.5.5 Confronto e scelta tra le alternative**

**L'alternativa 1** pur prevedendo un intervento di sostituzione delle lampade a LED lascia invariati tutti i problemi relativi alla obsolescenza degli impianti attuali ed alla loro difficile manutenzione, soprattutto per quanto riguarda gli interventi sulle linee "aeree", per lo più precarie.

Anche a causa di ciò, adottando tale Alternativa non verrebbe garantito il rispetto di tutti gli standard funzionali, in particolare quelli di sicurezza degli impianti elettrici.

Mancano inoltre in tale alternativa i miglioramenti alla fruibilità della parte storica del cimitero di Poggioreale ed i sistemi di sicurezza anti-vandalismo e furti, oltre al fatto che la stessa non prevede il rispetto dell'accordo PAES per la riduzione dei consumi energetici, la riduzione delle emissioni di ossidi carboniosi e l'utilizzo di fonti rinnovabili per la generazione dell'energia, mancando in essa del tutto tale investimento.

Tale alternativa, inoltre paragonata alle altre tre, prevede comunque un investimento non trascurabile a fronte di risultati poco soddisfacenti su quasi tutti i punti qualificanti del progetto.

Gli impegni presi in sede di Patto dei Sindaci rispecchiano la precisa volontà del Comune di Napoli, così come degli altri Comuni e, più in generale, dello Stato e dell'intera Comunità Europea. L'implementazione dell'intervento secondo quanto previsto nell'**alternativa 2** prevede un numero ridotto di interventi che farebbe venire meno il rispetto degli impegni assunti. Ciò non solo per le ragioni puramente ambientali a cui la cittadinanza dedica sempre maggiore attenzione, quanto per la già manifestata volontà politica di percorrere la strada del risparmio energetico e dell'accesso alle fonti di energia rinnovabile.

**L'alternativa 3** comporta un risparmio nei costi degli interventi manutentivi che però viene più che compensato in termini negativi dal maggior consumo energetico a medio e lungo periodo. Infatti, il risparmio generato sia dal minore costo delle lampade a LED che dalla minore manutenzione, dovuta alla maggiore durata di tali tipologia di lampade, non

dispiega i suoi effetti, mancando un buon numero di installazioni; sono infatti presenti in questa ipotesi soltanto le sostituzioni delle lampade votive.

Per lo stesso motivo, con l'Alternativa 3, non si riescono a raggiungere gli obiettivi del PAES, poiché il risparmio stimato ottenibile con le sole lampade votive a LED non consente, come anche nelle Alternative 1 e 2, di raggiungere il 20% previsto dall'accordo ma soltanto, all'incirca il 15%.

Completano il quadro che sfavorisce ancora l'Alternativa 3:

- il mancato miglioramento dei servizi resi all'utenza presso il cimitero di Poggioreale, mediante installazione dei totem informativi;
- la mancata previsione di visite guidate al cimitero Monumentale e di manifestazioni ed eventi;
- la mancata ristrutturazione della facciata su via Poggioreale ed il mancato contenimento dei furti ed atti vandalici con il sistema di sicurezza.

In sintesi, quindi, tra quelle analizzate, l'alternativa che rispecchia la volontà manifestata dall'Amministrazione con la firma del PAES, e che consente di ottenere un risparmio energetico significativo sia a breve, medio che a lungo periodo è l'Alternativa 4.

Questa garantisce la capacità di mantenere i costi di gestione e manutenzione ridotti grazie all'uso di moderne tecnologie sia per la produzione di energia, che per la sua trasformazione e distribuzione, limitando, grazie alle scelte di progetto, i consumi energetici al minimo.

L'alternativa 4 prevede inoltre la realizzazione di interventi dedicati ai servizi di supporto ed al recupero architettonico ed alla sicurezza. Per i primi l'alternativa 4 prevede due servizi:

- un primo servizio per il supporto alla fruizione del cimitero Monumentale attraverso la messa in esercizio di una struttura per visite guidate;
- un secondo con una struttura in grado di sostenere eventi e manifestazioni; la combinazione di entrambe consentirà una fruizione della parte storica e monumentale fino ad oggi quasi del tutto abbandonata a se stessa.

Una ulteriore valenza dell'Alternativa 4 rispetto alla 1 ed alla 3, sono il recupero architettonico della facciata su via nuova Poggioreale e la realizzazione di un sistema di videosorveglianza.

La mappatura informatizzata della parte immobiliare, oggi non completa ed in certi casi problematica, è offerta dalla soluzione 4 mentre non è prevista nelle Alternative 1 e 3; tale importante tassello è stato incluso dalla proponente allo scopo di realizzare un sistema informativo completo, che coniughi le informazioni contrattuali degli utenti con le informazioni "immobiliari" e di localizzazione delle sepolture. Ciò, insieme ad un veloce

sistema web-based ed alla messa in opera di totem informativi, innalzerà il livello qualitativo dei servizi resi all'utenza in uno con un maggior controllo della Concedente.

## **1.6 *Analisi della domanda e dell'offerta***

### **1.6.1 Analisi del bacino di utenza e della domanda presente sul territorio al fine di favorire la scelta delle alternative possibili e del corretto dimensionamento dell'intervento**

L'analisi della domanda di servizi cimiteriali deve necessariamente iniziare con una valutazione della situazione demografica da effettuare a più livelli. Prima un'analisi dell'intero paese, in seguito – restringendo il focus – una "fotografia" della situazione nelle aree metropolitane, con le possibili evoluzioni future, ed infine la situazione della città di Napoli e delle sue municipalità.

#### **Lo scenario Nazionale**

Il secolo scorso è stato interessato da profonde trasformazioni dal punto di vista demografico, ma appare particolarmente utile effettuare un'analisi demografica che inizi dal periodo post-risorgimentale.

All'indomani dell'Unità d'Italia la popolazione ammontava a poco più di 22 milioni di persone e la successiva crescita fu piuttosto lenta soprattutto a causa della massiccia emigrazione delle popolazioni residenti nel Meridione, le quali facevano registrare i maggiori tassi di natalità nazionali. Agli inizi del Novecento la crescita demografica fu più sostenuta e continuò fino agli anni settanta, non risentendo particolarmente delle due guerre mondiali.

Le spiegazioni per questa importante crescita demografica, che portarono la popolazione dai 32 milioni dei primi anni del Novecento ai quasi 57 milioni dei primi anni Ottanta, sono molteplici.

È necessario considerare, in primis, il mutato rapporto fra l'uomo e la morte. L'evoluzione dell'arte medica, l'introduzione di importanti molecole antisettiche, gli aumentati standard igienici ed il miglioramento complessivo delle qualità della vita e dei cibi, hanno reso la morte meno "anarchica e disordinata". Dopo la Seconda Guerra Mondiale la dinamica della mortalità cambia radicalmente rispetto al passato. Se ancora a fine ottocento un bambino su quattro moriva prima del compimento del quinto anno d'età e le epidemie come la pellagra, la malaria e la tubercolosi mietevano migliaia vittime, negli anni susseguenti alla ricostruzione post bellica il cosiddetto "miracolo economico" permette di migliorare la quantità e la qualità della dieta, le condizioni igieniche

raggiungono standard elevatissimi, la mortalità infantile si riduce ad un ventesimo mentre la speranza di vita raddoppia.

In meno di un secolo il rapporto degli italiani con la morte cambia profondamente e ciò spiega, almeno in parte, la prima importante crescita demografica che si protrasse fino ai primi anni ottanta.

L'evoluzione demografica, a differenza di altri paesi, non ha risentito particolarmente dei due conflitti bellici, in parte perché sostenuta da una imponente natalità dovuta al carattere prevalentemente rurale della economia nazionale, in parte come conseguenza di politiche volte ad incentivare e sostenere, anche economicamente, le famiglie numerose.

La popolazione italiana ha fatto registrare una crescita zero nel ventennio dal 1981 al 2001, mentre ha ripreso ad aumentare nel terzo millennio grazie all'immigrazione ed al maggior tasso di fecondità fatto registrare dalle donne immigrate.

La continua crescita demografica della nazione è avvenuta nonostante l'Italia abbia sempre avuto livelli di fecondità sensibilmente inferiori alla media europea, sia nella fase di massima espansione del fenomeno, dal dopoguerra alla fine degli anni settanta, sia nel periodo di declino perdurato fino al 1995, sia in questi ultimi anni in cui si è assistito ad un lieve recupero della fecondità, in parte dovuto all'immigrazione.

Il tasso di natalità è costantemente sotto il 10 per mille dal 1993 e negli ultimi 5 anni è stato pari in media al 9,2 per mille.

Il tasso di mortalità oscilla costantemente fra il 9 ed il 10 per mille anche se negli ultimi 3 anni (2011-2013) ha superato questa quota.

I dati sulla speranza di vita alla nascita collocano l'Italia fra i paesi più longevi d'Europa e del mondo. Nel 2011 un maschio italiano aveva una speranza di vita pari a 79,4 anni mentre il dato si assestava ad 84,5 anni per le donne. La speranza di vita a 65, ovvero il numero di anni che in media una persona che ha attualmente 65 anni ha ancora di vivere, nel 2008 era di 18,4 anni per gli uomini e 21,9 per le donne.

Il progressivo invecchiamento della popolazione provoca delle notevoli problematiche relative alla sostenibilità della crescita dell'intera nazione. L'indice di vecchiaia nel 2013 mostra come l'Italia sia tra i paesi più "vecchi" d'Europa con un valore pari a 151,4, in costante crescita nel corso degli ultimi anni.

Il quadro demografico così delineato mostra un paese con un progressivo invecchiamento della sua popolazione, dovuto all'azione concomitante dell'abbassamento crescente dei livelli di fecondità e del progressivo aumento dell'aspettativa di vita. Questo progressivo invecchiamento si nota agevolmente confrontando la percentuale della popolazione con più di 65 anni che è passato dal 18,7% del 2002 al 20,8% del 2012.

## La città di Napoli

L'evoluzione demografica della città di Napoli risente, come per tutte le altre metropoli, del fenomeno dello contro urbanizzazione. Storicamente la città di Napoli è sempre stata particolarmente popolosa. Nel 1861 Napoli era la città più popolata della nuova Italia postunitaria e rappresentava, insieme a Parigi e Londra, una delle maggiori metropoli europee dell'epoca.

Lo shock post-unificazione rallenta il percorso di crescita demografica che riparte verso la fine dell'Ottocento e continua rapidamente fino al Ventennio fascista. In questo periodo l'imponente flusso migratorio porta, nonostante le politiche di sostegno alla natalità e l'assorbimento di alcuni comuni limitrofi, ad una sostanziale invarianza nel numero dei residenti che da circa 859.000 del 1921 passano a circa 865.000 del 1936. Nel pieno boom demografico la città supera il milione di abitanti e raggiunge il picco massimo di residenti nel censimento del 1971 con 1.226.000 abitanti. Da allora la città ha subito il fenomeno della contro-urbanizzazione che ha lentamente ridotto la popolazione fino ai livelli ante 1951, perdendo la quota di un milione di abitanti. Il trend negli ultimi anni ha subito però delle oscillazioni, in particolare incrementandosi negli anni 2011 e 2013<sup>1</sup> ed in quest'ultimo anno la città ha fatto contare circa 989.000 abitanti.

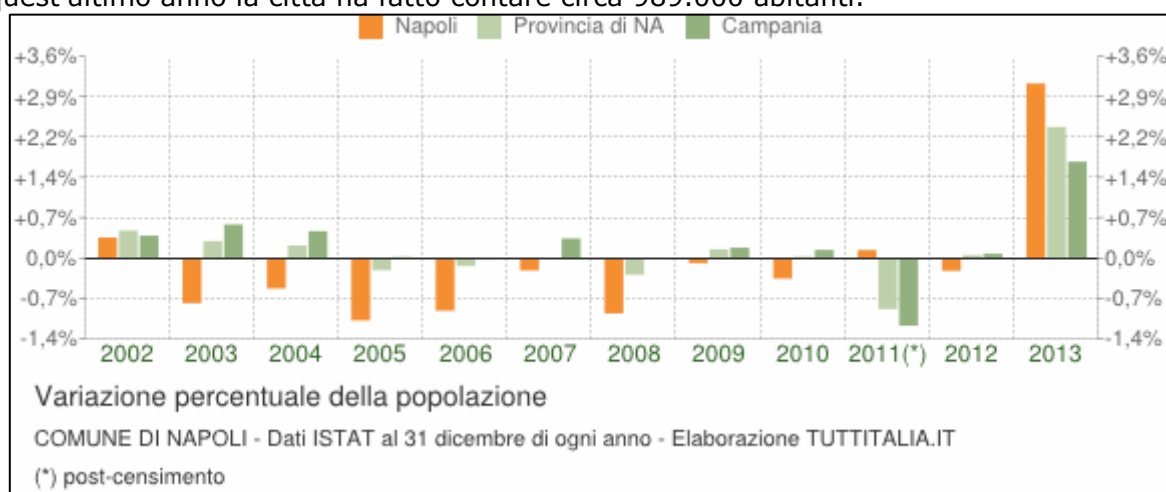


Figura 5 – Variazione percentuale popolazione Napoli e Campania 2002-2013

Hanno beneficiato del progressivo spopolamento della città alcune aree limitrofe come Giugliano, che in pochi anni ha raggiunto i 110.000 abitanti, Casalnuovo, Afragola, Acerra, Melito ed altre città circostanti appartenenti alla parte meridionale della provincia di Caserta.

<sup>1</sup> Nel 2013 si sono registrate circa 34.600 iscrizioni in Anagrafe dovute a rettifiche amministrative.

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

L'attuale trend fa prevedere agli studiosi un imminente sorpasso di Torino, pronta a riacquistare il milione di abitanti, su Napoli, che così diverrebbe la quarta città italiana per abitanti.

Il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2013 mostra come negli ultimi anni, al netto della variazione positiva del 2013 dovuta a rettifiche amministrative, il saldo sia rimasto costantemente negativo.

<i>Anno</i> <i>1 gen-31 dic</i>	<i>Iscritti</i>			<i>Cancellati</i>			<i>Saldo Migratorio con l'estero</i>	<i>Saldo Migratorio totale</i>
	<i>DA altri comuni</i>	<i>DA estero</i>	<i>per altri motivi (*)</i>	<i>PER altri comuni</i>	<i>PER estero</i>	<i>per altri motivi (*)</i>		
<b>2002</b>	11.839	873	2	10.265	159	0	+714	+2.290
<b>2003</b>	10.963	1.895	0	20.903	1.163	0	+732	-9.208
<b>2004</b>	11.168	3.840	0	21.710	49	0	+3.791	-6.751
<b>2005</b>	10.172	2.412	0	24.113	42	0	+2.370	-11.571
<b>2006</b>	10.240	1.630	0	21.781	197	0	+1.433	-10.108
<b>2007</b>	15.235	2.994	0	20.778	201	0	+2.793	-2.750
<b>2008</b>	12.755	3.755	0	24.544	1.101	373	+2.654	-9.508
<b>2009</b>	14.229	3.186	211	17.255	915	0	+2.271	-544
<b>2010</b>	12.216	4.584	251	19.867	38	0	+4.546	-2.854
<b>2011 <sup>(1)</sup></b>	10.386	4.114	260	14.359	803	0	+3.311	-402
<b>2011 <sup>(2)</sup></b>	2.585	666	515	4.191	202	0	+464	-627
<b>2011 <sup>(3)</sup></b>	12.971	4.780	775	18.550	1.005	0	+3.775	-1.029
<b>2012</b>	16.992	5.619	77	21.163	1.023	1.432	+4.596	-930
<b>2013</b>	15.909	5.527	34.641	20.038	1.734	2.704	+3.793	+31.601

**Tabella 5** – *Comportamento migratorio 2002-2013*

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche saldo naturale. Tale saldo, per la città di Napoli, è costantemente negativo dal 2008 al 2013.

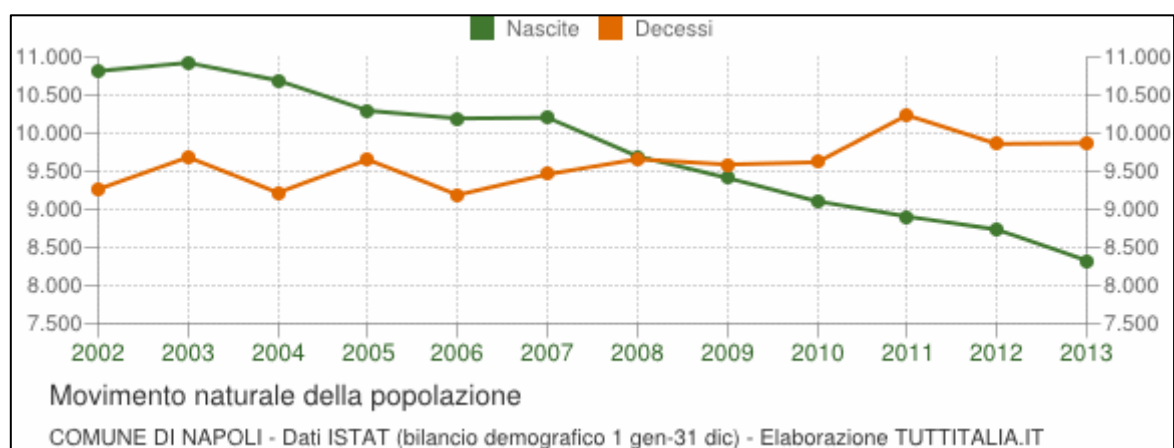


Figura 6 – Movimento naturale della popolazione 2002-2013

Una analisi più dettagliata della natalità e della mortalità, effettuata sull'anno 2013, ultimo disponibile per intero, mostra un saldo positivo di 0,843 nati ogni mille abitanti.

Anno	Bilancio demografico	Nascite	Decessi	Saldo Naturale
2002	1 gennaio-31 dicembre	10.815	9.263	+1.552
2003	1 gennaio-31 dicembre	10.924	9.686	+1.238
2004	1 gennaio-31 dicembre	10.693	9.220	+1.473
2005	1 gennaio-31 dicembre	10.297	9.655	+642
2006	1 gennaio-31 dicembre	10.195	9.190	+1.005
2007	1 gennaio-31 dicembre	10.204	9.461	+743
2008	1 gennaio-31 dicembre	9.697	9.660	+37
2009	1 gennaio-31 dicembre	9.413	9.590	-177
2010	1 gennaio-31 dicembre	9.107	9.619	-512
2011 (1)	1 gennaio-8 ottobre	6.743	7.803	-1.060
2011 (2)	9 ottobre-31 dicembre	2.163	2.433	-270
2011 (3)	1 gennaio-31 dicembre	8.906	10.236	-1.330
2012	1 gennaio-31 dicembre	8.735	9.859	-1.124
2013	1 gennaio-31 dicembre	8.328	9.870	-1.542

Tabella 6 – Bilancio demografico 2002-2013

Mentre la natalità appare piuttosto stabile nei vari periodi dell'anno, con un incremento nel periodo fra maggio ed agosto (con un concepimento avvenuto da agosto a novembre) e con dei picchi di concepimenti durante i periodi festivi, per la mortalità, come lecito



attendarsi, si registra un importante incremento della stessa in corrispondenza della stagione invernale. Bisogna comunque ricordare che i dati sulla mortalità possono essere condizionati da fattori esogeni, quali influenze stagionali particolarmente aggressive e, soprattutto, condizioni climatiche estreme, come quelle dell'estate 2003, anno in cui è stato registrato il picco nel tasso di mortalità in tutta Italia.

L'analisi dell'evoluzione demografica cittadina restituisce una realtà in lento declino dal punto di vista abitativo. Volendo restringere il focus sulle dieci municipalità in cui la città è suddivisa è possibile notare, fra le due municipalità più popolose, un tasso di mortalità superiore nella Municipalità 5 (Vomero-Arenella) rispetto a quella 6 (Ponticelli-San Giovanni a Teduccio-Barra). Questa marcata differenza è imputabile alla differente età media dei residenti. Le aree periferiche, infatti, grazie ai minori prezzi del mercato immobiliare attraggono i nuclei famigliari più giovani, mentre le aree di maggior pregio, con un valore immobiliare superiore, spesso proibitivo per le nuove famiglie o i single, presentano una età media superiore e, quindi, una maggiore mortalità in termini percentuali.

Le differenze riscontrate nelle Municipalità di Napoli devono essere confrontate con l'offerta cimiteriale del territorio comunale, poiché è ragionevole pensare che esista una moderata correlazione territoriale fra la municipalità di residenza ed il cimitero in cui troverà dimora il defunto.

Le municipalità col maggior numero di residenti sono, nell'ordine la n. 5, la 6, la 9, la 3 e la 10, che superano i 100.000 residenti. Le altre municipalità sono inferiori ai 100.000 residenti con il minimo raggiunto dalla Municipalità n. 1 che conta circa 84.000 residenti.

Dopo aver effettuato questa breve analisi demografica a più livelli è necessario comprendere quali siano le pratiche prevalenti utilizzate per il "culto dei morti".

Nonostante negli ultimi decenni siano avvenuti sul territorio nazionale importanti cambiamenti riguardo al rito funebre, il territorio cittadino non ha mostrato scostamenti di rilievo rispetto al passato. Negli ultimi anni mediamente a Napoli sono state effettuate oltre 12.000 sepolture all'anno di cui oltre il 90% per inumazione ed il restante per tumulazione.

Il Regolamento di Polizia Mortuaria approvato con D.P.R. n. 285/1990 stabilisce alcune norme fondamentali per disciplinare la materia cimiteriale e prevede un periodo di 10 anni, successivamente ridotto dal Comune a 5, per poter procedere alla esumazione dei resti.

Le cremazioni, fenomeno in forte sviluppo a livello nazionale, rappresentano una quota risibile nel comune di Napoli, circa lo 0,5% del totale, a fronte di una quota Nazionale nel 2008 pari all'11%.

Ancora più marcata appare la differenza fra la percentuale di inumazioni e tumulazioni (in loculo e/o in tomba). Questa modalità di sepoltura rappresenta la più comune a livello nazionale col 56,5%, mentre i defunti inumati sono "solo" il 32,5% del totale. Come visto in precedenza, invece, per la città di Napoli la stragrande maggioranza dei defunti è inumata.

## **1.6.2 Analisi dello stato attuale dell'offerta**

### **1.6.2.1 Cenni storici sui principali cimiteri di Napoli**

I cimiteri di Napoli nascono tutti, più o meno, intorno ai primi anni del 1800 a seguito dell'editto napoleonico di Saint Cloud (1817), che destinava le sepolture in siti esterni ai centri abitati e restringeva le norme sanitarie connesse alle sepolture stesse fino a quel momento in uso. La prassi in essere, fino alla promulgazione dell'editto, di tumulare i morti all'interno delle chiese o monasteri, fu dura da sradicare e, sostanzialmente, rappresentò il principale motivo del ritardo con cui il territorio rispose al cambiamento ed all'applicazione delle nuove norme.

Le diverse circoscrizioni, nonostante, si fossero prontamente dotate di progetto, come nel caso del cimitero promiscuo di Barra che già nel 1818, all'indomani della legge, ad opera dell'architetto Stefano Gasse aveva un progetto di cimitero, fu solo nel 1843 che il comune poté disporre di un proprio camposanto. Il ritardo venne attribuito alle complicazioni sorte per l'individuazione di un sito idoneo e rispondente a quanto richiesto nelle norme di igiene dell'epoca.

La ricerca del luogo per l'edificazione dei cimiteri, in effetti, fu per tutti il motivo ufficiale dei ritardi ma, comunque, intorno agli anni quaranta del 1800 tutte le circoscrizioni avevano un proprio cimitero (cfr. le tavole tematiche dei cimiteri periferici: cenni storici).

Per Napoli la questione fu un po' diversa poiché già dal 1500, tre secoli prima dell'editto di Saint Cloud, la collina di Poggioreale cominciava ad essere utilizzata come luogo di sepoltura, questa destinazione si deve, in particolare, a due eventi tragici e fortuiti: due epidemie una di peste (1528) l'altra di colera (1656).

Nel 1528 le truppe francesi al comando del visconte di Lautrec, Odetto de Foix, cingevano d'assedio la città e costituirono l'inconsapevole probabile causa di diffusione dell'epidemia, in quanto deviarono i liquami prodotti dall'esercito in un vicino corso d'acqua che serviva anche la città. Scoppiata l'epidemia, i francesi morti cominciarono ad essere sepolti alle prime falde della collina. In seguito, nel 1656, l'epidemia di colera, che fu particolarmente feroce a Napoli, produsse, tra il popolo, più cadaveri di quanti la cosiddetta "piscina" dell'ospedale Incurabili potesse contenerne e, per il timore del contagio, i corpi furono portati lontano e seppelliti nella grotta degli Sportiglioni (pipistrelli) che pare sia già stata usata dalle truppe francesi di Lautrec; quando il luogo fu saturo si cominciò ad adoperare le ampie cavità delle Fontanelle. Sulla grotta degli Sportiglioni fu edificata la chiesa di S. Maria del Pianto su progetto del Picchiatti. Nella

seconda metà del 1700, l'architetto Ferdinando Fuga ideò un cimitero per i poveri, circa cinquant'anni prima dell'editto napoleonico che delocalizzava i cimiteri fuori la cinta abitata, lontano dalla città, perfettamente organizzato e capiente: il cimitero, denominato, delle 366 fosse, una per ogni giorno dell'anno, la trecentosessantaseiesima per gli anni bisestili.

Il progetto di Fuga, unico conosciuto nel suo genere, ha certamente meriti architettonici ed ingegneristici notevoli ma, senza dubbio, il valore più grande è quello sociale: aver realizzato un cimitero per i morti del popolo povero assegnando a fosse comuni, perché di questo trattasi, la dignità di sepolture in terra consacrata, offrendo un luogo preciso, ancorché contrassegnato solo da un numero, a consolazione del dolore dei congiunti.

In adiacenza al cimitero delle 366 fosse fu edificato il cimitero dei colerici, o S. Maria del Popolo, che fu costruito su disegno di Leonardo Laghezza a partire dal 1837, in seguito ad una epidemia di colera, successivamente, è cresciuto, fino all'inizio del 1900, verso est su terrapieni immersi in una flora rigogliosa che ombreggiava cappelle gentilizie e campi di inumazione, oggi è stato abbandonato ed è in rovina.

L'intero complesso cimiteriale di Poggioreale che costituisce un vero e proprio parco della memoria, uno dei più importanti d'Europa per estensione, per valore paesaggistico e per le opere d'arte che vi sono custodite, si sviluppa su un'estensione di circa 502.000 mq di territorio, comprende ad occidente i cimiteri storici di S. Maria del Trivio e S. Maria del Popolo (le 366 fosse e quello dei colerici), in posizione baricentrica il cimitero di S. Maria del Pianto ed il cimitero britannico, e ad oriente il cimitero monumentale, il cimitero della Pietà ed il cimitero di S. Maria del Riposo.

Poco distanti dai cimiteri di S. Maria del Trivio e S. Maria del Popolo, quelli più antichi, di cui si è già detto, sorse a seguito dell'editto di S. Cloud, quello che è chiamato il cimitero Monumentale che fu progettato da Francesco Maresca ed approvato da Gioacchino Murat già nel 1812. La costruzione subì molti rallentamenti, a causa delle vicende politiche e per le guerre napoleoniche, tanto che il Maresca realizzò la struttura complessiva, i due chiostri Minori ed il viale d'accesso ma non riuscì a completarla, la sua costruzione durò, infatti circa quarant'anni, fu continuata, dopo la morte del Maresca, dagli architetti Malesci e Cuciniello.

Malesci avviò la costruzione della chiesa Madre ed del chiostro Maggiore.

La chiesa Madre è un importante esempio di architettura neoclassica considerata, fin da subito, una delle chiese più apprezzate di Napoli ed il chiostro Maggiore, alle sue spalle, eseguito su disegno di Malesci e Cuciniello completato nel 1837, rappresenta una rara testimonianza di architettura claustrale neoclassica.

Al centro del chiostro Maggiore si trova la pregevole opera di Tito Angelini rappresentante un gruppo scultoreo formato da una imponente madonna, La Religione, posta su un piedistallo, che innalza la palma della gloria, con ai piedi quattro angeli in preghiera.

Nella parte sud del cimitero Monumentale, si trova il quadrilatero degli uomini illustri che venne realizzato da subito, in ottemperanza alle leggi in materia del Regno delle due Sicilie, che espressamente prevedevano una zona del cimitero che accogliesse le spoglie delle personalità eminenti. Fu quindi individuato sul confine sud-occidentale un settore di ampiezza pari a due moggi napoletani (circa 5.300 mq) che servisse a tale scopo. L'area comprende 157 monumenti suddivisi in sette aiuole e vi si leggono, insieme a nomi insigni, interi pezzi di storia e cultura della nostra terra.

Nel 1889 a nord-est del cimitero Monumentale, diviso da esso dalla via S. Maria del Pianto viene realizzato il cimitero della Pietà che, nato per accogliere il ceto meno abbiente, è caratterizzato da una prevalenza di ossari comuni, tuttavia, col passare del tempo, le trasformazioni sociali ed economiche della comunità modificarono tale connotazione e si cominciarono ad edificare cappelle gentilizie e tempietti più o meno impreziositi da sculture e decori funerari ma nulla, in confronto al Monumentale. Nei primi anni trenta del 1900 si cominciò ad elaborare un'ulteriore considerevole espansione dell'area cimiteriale ed a partire dal 1936 prese vita l'edificazione del cimitero Nuovissimo nato come prolungamento verso nord-est del cimitero della Pietà.

Il cimitero nuovissimo sorge sulla sommità del colle di Lotrecco chiudendo, per così dire, virtualmente il cerchio di circa cinquecento anni di sepolture. Il colle di Lotrecco deve, infatti, il suo nome al visconte di Lautrec capo dell'esercito francese durante l'assedio del 1528 come già si è avuto modo di descrivere.

Il cimitero nuovissimo è l'espressione degli ultimi sessant'anni del 1900 dove la tendenza novecentesca, alla costruzione intensiva verticale, ha dato vita a strutture simili ad edifici di cinque e più piani con semplici facciate cieche, salvo strette aperture, a scapito dell'atmosfera solenne ma serena che si respira nel Monumentale. Architettonicamente degno di nota è il Grande Ipogeo Comunale costruito all'estremità est del cimitero su progetto degli architetti Borrelli Rojo, Beraglia e Bucchignani aperto nel 1982.

#### ***1.6.2.2 Caratteristiche e dimensionamenti dei cimiteri del Comune di Napoli***

Nel territorio del Comune di Napoli esistono varie infrastrutture cimiteriali localizzate in origine nelle zone periferiche della città e, a seguito della sua espansione urbanistica, inglobate in parte nell'attuale tessuto cittadino. Alcune strutture facevano parte dei Comuni indipendenti che sono stati incorporati a Napoli durante i primi anni del Novecento.

Nel complesso le infrastrutture cimiteriali attualmente in esercizio sul territorio comunale sono le seguenti<sup>2</sup>:

1. **Soccavo**;
2. **Pianura**;

---

<sup>2</sup> Si riportano evidenziati i cimiteri, di proprietà comunale, che saranno oggetto di intervento ai sensi della presente proposta di project financing.

3. **Chiaiano;**
4. **Miano;**
5. **Secondigliano – San Pietro;**
6. **Ponticelli;**
7. **Barra;**
8. **San Giovanni a Teduccio;**
9. Fuorigrotta;
10. Commonwealth a Miano;
11. **Poggioreale;**
  - a. **Monumentale**
  - b. **S. Maria del Riposo (detto "Nuovo")**
  - c. **S. Maria della Pietà;**
  - d. **S. Maria del Pianto;**
  - e. **Israelita di S. Maria del Pianto;**
  - f. S. Maria del Popolo (detto "366 fosse");
  - g. Britannico di S. Maria del Pianto;

nonché il cimitero di S. Maria del Trivio (detto "dei colerosi") a Poggioreale e il cimitero colerosi di Barra, non più in esercizio.

Le infrastrutture cimiteriali sopraelencate servono tre differenti aree periferiche della città:

- Area occidentale
  - Cimitero di Soccavo
  - Cimitero di Pianura
  - Cimitero di Fuorigrotta
- Area settentrionale
  - Cimitero di Chiaiano
  - Cimitero di Miano
  - Cimitero di Secondigliano – San Pietro
- Area orientale
  - Cimitero di Ponticelli
  - Cimitero di Barra

- Cimitero di San Giovanni

Il cimitero di Poggioreale, il principale della città, soddisfa trasversalmente le esigenze dei residenti dell'intero territorio comunale.

Di seguito si riporta un'analisi dei singoli complessi cimiteriali secondo una suddivisione in base alle aree servite.

### **Il Cimitero di Poggioreale**

L'area cimiteriale di Poggioreale (municipalità 4) occupa buona parte della zona collinare compresa tra Capodichino e il centro direzionale, localizzata a ridosso del sistema autostradale cittadino e dell'aeroporto di Capodichino e situata a una distanza ragionevole dalla stazione ferroviaria centrale.

Il complesso cimiteriale di Poggioreale costituisce, per estensione ed impianto, il principale cimitero cittadino. Sviluppatosi progressivamente dalla seconda metà del settecento, il complesso cimiteriale di Poggioreale occupa, ad oggi, una superficie di circa cinquanta ettari, disposti in maniera discontinua sul versante meridionale della collina omonima.

L'area cimiteriale confina a Nord e a Nord-Est con orti e masserie isolate (Basile, Principe, ecc.) e con il tracciato autostradale del raccordo A1-Tangenziale, che la separa dall'aeroporto di Capodichino e dall'aggregato edilizio misto (residenza-terziario) di Viale Umberto Maddalena, con gli insediamenti articolati sui tracciati di Via Stadera ad Est, Via Nuova Poggioreale a Sud e C.so Malta ad Ovest.

La zona in cui sorge il complesso cimiteriale è caratterizzata da insediamenti nati lungo i tracciati stradali che hanno costituito per lungo tempo l'accesso privilegiato alla città dall'entroterra nord-orientale. Si tratta di un'edilizia prevalentemente aperta caratterizzata dalla eterogenea scala dei manufatti edilizi, sia in altezza che in impianto, e solcata da importanti assi infrastrutturali (ferroviari, e stradali, anche, su viadotto). Quello che ne deriva è un paesaggio fortemente frammentario cui fa da fondale la scena fissa della collina/ cimitero.





**Figura 7** – Localizzazione area cimiteriale di Poggioreale su foto satellitare

Il complesso cimiteriale si è costruito secondo una logica di impianto e di senso tutta interna, imperniata sulla progressiva definizione formale e funzionale delle parti e sul rapporto che queste stabiliscono tra di loro, con il suolo e con la natura.

Nel tempo il cimitero si è espanso ampliando l'area di sedime, con iterazione dell'impianto originale, e saturando, in parte gli spazi naturali; Via Santa Maria del Pianto che, fino all'ultima guerra poteva essere considerata (ad eccezione del cimitero della Pietà e del cimitero Britannico) il limite settentrionale del complesso cimiteriale, oggi costituisce un asse quasi interno, all'area sepolcrale.

Poche sono le relazioni che il cimitero istaura con la città essendo queste limitate ai punti di ingresso (in particolare l'edera lungo via Nuova Poggioreale in concomitanza dell'ingresso ottocentesco). Per queste ragioni il complesso cimiteriale va considerato una vera e propria città nella città più che una parte di questa.



**Figura 8** – Localizzazione area cimiteriale di Poggioreale su cartografia del Comune di Napoli

Nella Relazione al PRGC il cimitero di Poggioreale viene articolato nei seguenti impianti:

- **Impianto occidentale:** è costituito dai cimiteri di Santa Maria del popolo "delle 366 fosse" e di Santa Maria del Trivio "dei colerosi". È localizzato in un'area immediatamente a valle di Capodichino, cui attualmente si accede da Corso Malta. L'elemento d'impianto coincide con il quadrato del Cimitero di Santa Maria del popolo, detto "delle 366 fosse", dovuto a Ferdinando Fuga, ed edificato nel 1762. Il cimitero rappresenta un monumento di straordinaria importanza rappresentando l'unico esempio conosciuto di "macchina illuminista" cimiteriale. Questo cimitero segna l'avvio della infrastrutturazione cimiteriale di Poggioreale. Alle spalle del recinto del cimitero di Fuga, risalendo le pendici collinari, si dispone il Cimitero di Santa Maria del Trivio. Costruito a partire dal 1837, su disegno di Leonardo Laghezza, in seguito ad una epidemia di colera, viene progressivamente ampliato (fino all'inizio del '900).
- **Impianto baricentrico:** è costituito dai cimiteri di Santa Maria del Pianto e Britannico. È ubicato intorno alla chiesa seicentesca di Santa Maria del Pianto, in un luogo che sin dalla peste del 1656 fu usato per l'inumazione dei cadaveri. L'impianto si articola sugli opposti versanti di via Santa Maria del Pianto. Il cimitero di Santa Maria del Pianto si colloca a sud dell'omonima chiesa ad oggi si presenta densamente edificato, in prevalenza con cappelle private ed edifici per congreghe di media dimensione. Il cimitero britannico ubicato a nord di via Santa Maria del Pianto, è caratterizzato dalla assoluta prevalenza di campi d'inumazione con la presenza di un numero notevole di tombe monumentali, e vegetazione



arborea. Pochi sono i manufatti edilizi: la spoglia cappella anglicana e la casa del custode con gli uffici.

- **Impianto orientale:** è costituito dai cimiteri "Monumentale", "della Pietà" e di "Santa Maria del Riposo". Il nucleo orientale costituisce la parte dimensionalmente più rilevante del complesso cimiteriale di Poggioreale. La parte di fondazione e di struttura coincide con il cimitero monumentale, inaugurato nel 1838. L'impianto è analogo a quello di una villa con parco: gli elementi architettonici (l'edificio per cappelle e l'ingresso) sono infatti originariamente inseriti in un grande giardino all'inglese con viali che organicamente risalgono la collina dall'ingresso principale su via Poggioreale. L'edificio maggiore è strutturato su di una corte quadrangolare il cui recinto è costituito da un edificio che ospita, come lo spazio a terra, le sepolture. Il muro è interrotto, sul lato breve, dal passaggio dell'ingresso e dal volume emergente della chiesa, il cui ingresso maggiore, con scale è rivolto a sud, verso Poggioreale. L'altro elemento architettonico emergente è l'ingresso su via Nuova Poggioreale, la cui sistemazione è dovuta a Stefano Gasse. Questa sistemazione, ad esedra, ripresa sul lato opposto di Via Poggioreale, configura una piazza che costituisce uno dei pochi punti di confronto diretto tra città e cimitero. Nel rigoglioso giardino all'inglese, in cui è anche ricavato lo spazio per gli "uomini illustri", sono nati manufatti edilizi (cappelle ed edifici per congreghe) che progressivamente hanno saturato lo spazio. A nord di Via Santa Maria del Pianto, con un progetto datato 1892, si provvede ad un'ulteriore espansione del cimitero di Poggioreale, il cimitero di Santa Maria della Pietà. Si tratta di un impianto basato sulla divisione del piano di sedime, in parte terrazzato, in lotti quadrangolari allungati ottenuti attraverso l'articolazione di un sistema di viali ortogonali. I lotti sono in parte destinati a campi d'inumazione in parte occupati da manufatti edilizi per cappelle private e congreghe. Il cimitero di Santa Maria del Riposo costituisce la più recente e cospicua espansione di Poggioreale avendo, in pratica, raddoppiato l'iniziale superficie del nucleo cimiteriale orientale. Il cimitero, ha l'impianto rettangolare basato su di una lottizzazione a viali ortogonali con quattro viali longitudinali paralleli maggiori e due piazze ad esedra, con scale centrali poste, trasversalmente, in asse con l'ingresso superiore del cimitero monumentale. L'edificazione è intensiva con cappelle per congreghe e nicchii multipiano. Il grande edificio dell'ipogeo comunale, a corte rettangolare, costituisce la testata orientale del complesso. Ancora ad Est, all'incrocio tra via del Riposo e via Santa Maria del Pianto si dispone il piccolo, recente cimitero israelitico. Questo, riprendendo la tipologia del vecchio cimitero israelitico (posto a Sud del "366 fosse", in via Aquileia), è caratterizzato da ampi spazi sistemati a verde, con campi d'inumazione e ricca vegetazione arborea.



## L'AREA OCCIDENTALE

### Il Cimitero di Soccavo

Il cimitero è situato a sud del Casale, lungo la via Pia, asse viario storico che, ad oggi, confluisce in Viale Adriano, immediatamente a Nord del Rione Traiano.

Il complesso cimiteriale, di forma rettangolare, è disposto ortogonalmente alla via Pia, con gli ingressi sul lato corto; la sua estensione complessiva è pari a 7142mq. Il 74% di tale area risulta non edificata, destinata a viali, aiuole e campi d'inumazione (questi ultimi hanno un'estensione di 1082 mq); la restante superficie è occupata da edifici per congreghe (1230 mq), cappelle private (364mq), chiese (quella cattolica e quella evangelica, per un totale di 170 mq) e da edifici per servizi (74 mq).

All'interno del complesso si distinguono tre parti morfologiche.

La prima coincide col nucleo ottocentesco originario, la seconda riguarda l'area di recente espansione, mentre la terza "gemmata" sul lato sud del recinto ottocentesco, corrisponde ad un piccolo lotto quadrangolare che ospita quattro ulteriori campi di inumazione.

Il complesso è ben collegato sia su gomma che su ferro.

All'interno del Piano regolatore cimiteriale di Napoli è previsto per questo complesso un ampliamento sia a nord che a sud dell'area esistente per un totale di 11.315 mq di superficie e 19.858 mc di volume.

La schema seguente riassume la situazione attuale dell'impianto di Soccavo.

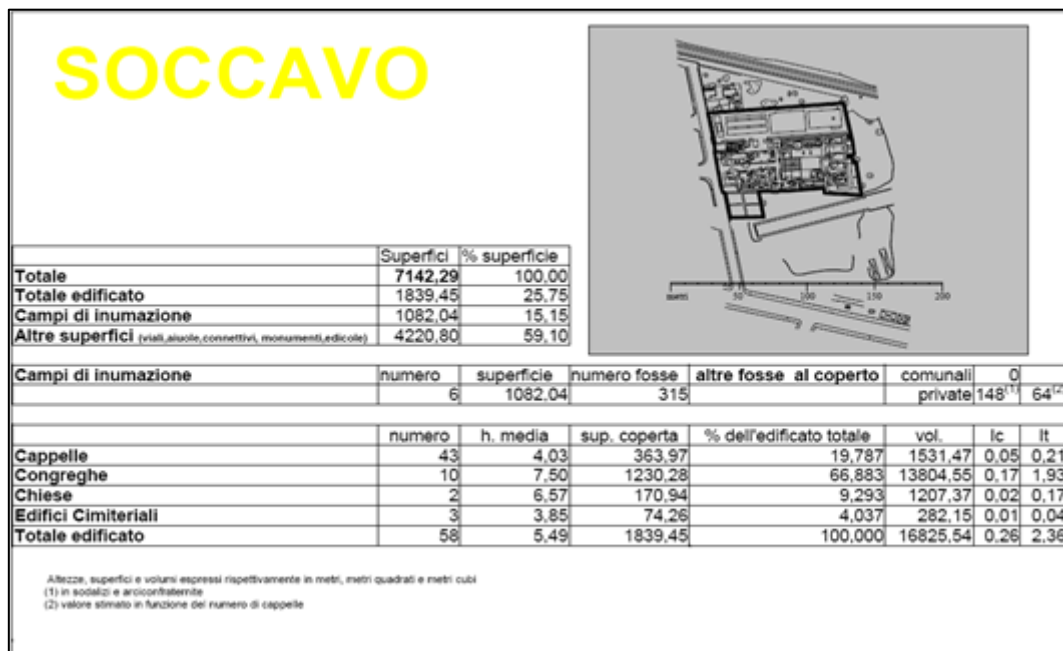


Figura 10 – Complesso cimiteriale di Soccavo: dati sintetici

### Il Cimitero di Pianura

Il cimitero si localizza in una vasta area agricola posta ai margini occidentali del denso aggregato edilizio sorto intorno il vecchio casale. A Nord, tra Polverino e Codacavallo, alcune lottizzazioni composte da basse case isolate nel lotto, punteggiano le prime pendici collinari.

Il cimitero attuale si sviluppa all'interno del recinto di fondazione ottocentesca; esso occupa un'area di 4910 mq. Il 58% di tale area risulta non edificata, destinata a viali, aiuole e campi d'inumazione (questi ultimi hanno un'estensione di 353 mq); la restante superficie è occupata da edifici per congreghe (1230 mq), da cappelle private (356mq), dalle chiese (170 mq) e da edifici per servizi (74 mq). Il recinto ha forma pentagonale con l'ingresso che si apre sul vertice acuto del poligono. Il sistema distributivo è basato su quattro viali ortogonali, con la chiesa in asse al viale d'ingresso: i viali individuano altrettanti lotti di dimensioni fra loro equivalenti. I due lotti prospicienti l'ingresso, poco edificati, ospitano cappelle private, campi d'inumazione (353 mq) e vegetazione arborea (cipressi risalenti alla fondazione dell'impianto). I lotti laterali alla chiesa sono invece stati occupati da edifici multipiano per congreghe con campi d'inumazione (circa 11000mc di volume edificato con un'altezza media di 7,8m). I servizi (sala mortuaria, uffici e spogliatoi) sono stati edificati, con corpi più bassi (altezza media di 5,5m), in aderenza all'unica navata della chiesa (alta circa 10,3 m). Il complesso chiesa/servizi va a formare un unico edificio analogo per il rapporto volumetrico tra le parti a quello delle chiese ad impianto basilicale.

Alle spalle della chiesa, oltre il confine originario del cimitero, è attualmente in costruzione un edificio che sarà adibito a nicchiaio comunale.

Questo complesso cimiteriale non appare adeguatamente collegato con infrastrutture su ferro e su gomma.

Con l'ampliamento proposto nel PRC di Napoli si tende a configurare (nei limiti delle esistenti disponibilità di aree che si auspica possano in futuro essere ampliate e rettificare sui confini sud-ovest e nordest) un impianto cimiteriale di forma regolare ed ordinata, disposto intorno ad un percorso principale centrale, prosecuzione di quello esistente, sul quale viene a trovarsi la vecchia cappella, costruita intorno alla metà dell'800.

Complessivamente la superficie di ampliamento è pari a 16.987 mq. di cui 3.342 per campi di inumazione, 1.964 mq. per aree destinate a verde e ben 7.665 mq per viali alberati e spazi liberi per assicurare il giusto equilibrio planivolumetrico e la efficace circolazione interna dei mezzi di servizio che la nuova dimensione dell'impianto richiede

La schema seguente riassume la situazione attuale dell'impianto di Pianura.



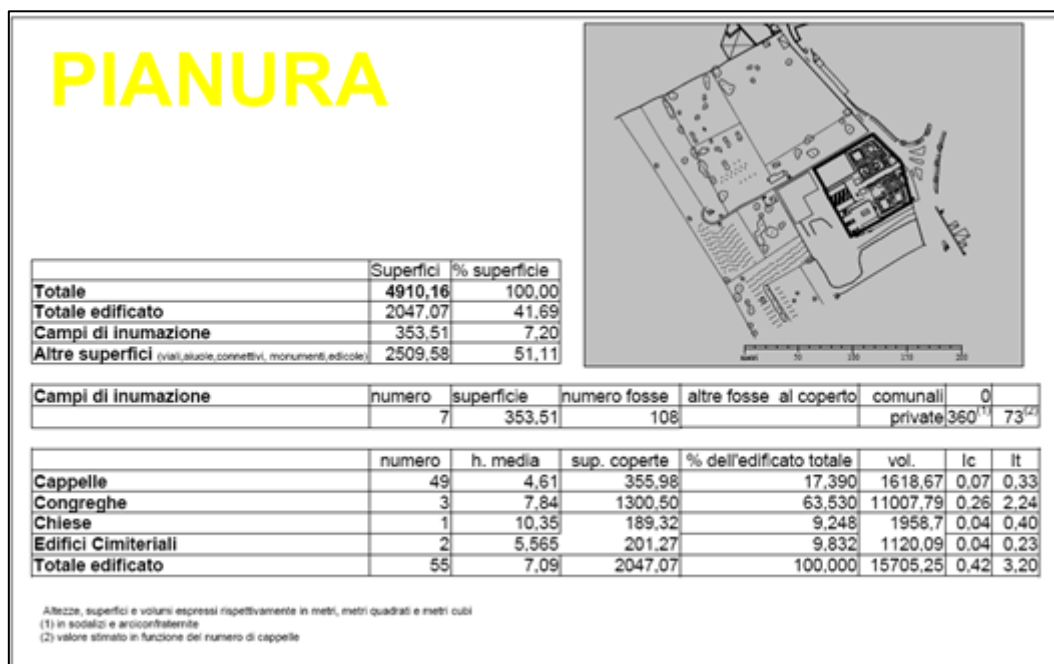


Figura 11 – Complesso cimiteriale di Pianura: dati sintetici

## Il Cimitero di Fuorigrotta

Il cimitero, di proprietà privata, è localizzato alle pendici orientali del Monte Sant'Angelo in un'area densamente urbanizzata con edilizia residenziale pubblica e privata.

Il complesso cimiteriale ha un'estensione di 19176 mq. Il 56% di tale area risulta non edificata, destinata a viali, aiuole e campi d'inumazione (questi ultimi hanno un'estensione di 1502mq); la restante superficie è occupata da edifici per congreghe (5863 mq), da cappelle private (2057 mq), e da edifici per servizi (375 mq). Le due parti che compongono il cimitero, il nucleo di fondazione originario e la parte recente propongono modelli morfologici autonomi, entrambi forti e riconoscibili.

La prima parte, ottocentesca, alterata nel corso del tempo, di forma rettangolare è articolata sul classico sistema di viali ortogonali, La parte del cimitero d'ampliamento non costituisce una semplice gemmazione dell'impianto ottocentesco, costituendo il recinto-corte con perimetro a spezzata, un autonomo elemento di strutturazione della parte edilizia.

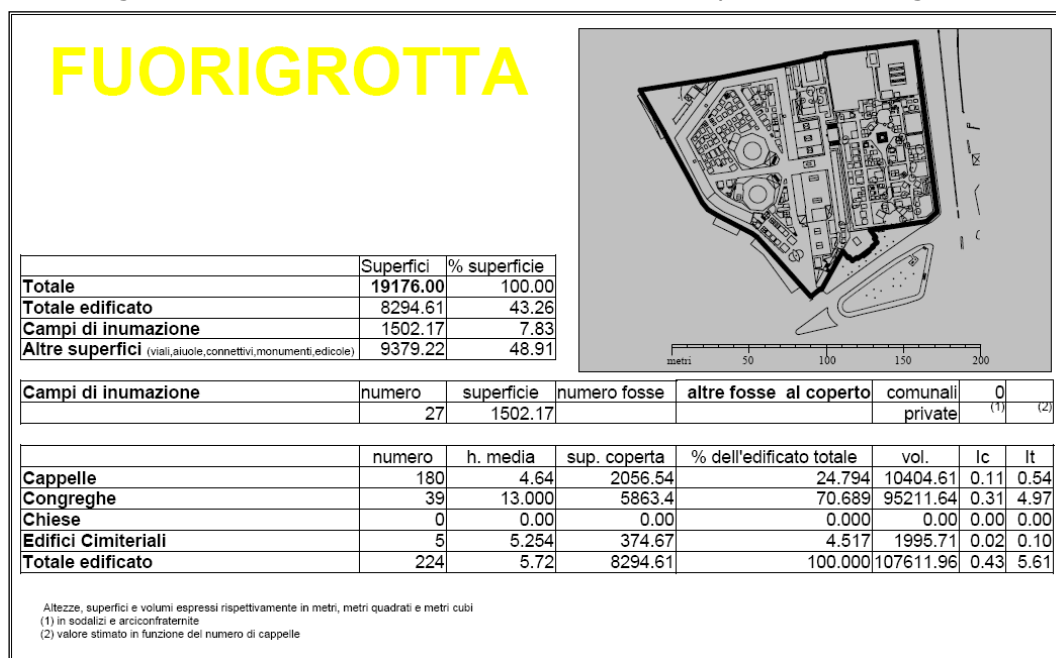
Il recinto, alto tre piani, aperto verso via Terracina, ospita due nicchiate isolate a base ottagonale oltre ad una miriade di piccole cappelle private. Solo il viale baricentrico a questa parte richiama, per giacitura, l'impianto del vicino cimitero di fondazione

Il cimitero appare sufficientemente servito dalla rete dei trasporti su gomma mentre non idonea è l'accessibilità mediante linee di trasporto su ferro. L'area cimiteriale oltre ad essere inserita in un'efficace ed articolata viabilità urbana, è collocata a breve distanza dai punti di accesso al sistema autostradale urbano ed in particolare alla Tangenziale. Essa usufruisce della vicinanza all'area di sosta a pagamento di piazzale D'Annunzio.

Le stazioni ferroviarie più vicine all'area sono la stazione "Mostra" della ferrovia Cumana e la stazione di Campi Flegrei del passante ferroviario Fs, entrambe collocate ad una distanza superiore a 500 m dagli accessi all'area. Per questa ragione tali stazioni non possono essere considerate idonee ai fini dell'accessibilità pedonale.

Il PRC di Napoli prevede un modesto intervento di completamento, pari a mq. 942, nel vertice a nord -ovest dell'esistente impianto cimiteriale. Esso individua, in prosecuzione dei volumi esistenti, due corpi per tumulazioni collettive, serviti da camminamento porticato aperto su una corte triangolare interna. Qui trova posto un piccolo campo di inumazione e, al contorno, siepi ed alberature. Nel vertice esterno dell'addizione triangolare sono ubicati i servizi e i collegamenti verticali. Sul lato ad ovest, in prosecuzione dell'esistente viabilità interna, è previsto un percorso chiuso sul fondo da una parete che contiene le urne cinerarie.

La schema seguente riassume la situazione attuale dell'impianto di Fuorigrotta.



**Figura 12 – Complesso cimiteriale di Fuorigrotta: dati sintetici**

## **L'AREA SETTENTRIONALE**

### **Il cimitero di Chiaiano**

cimitero è situato a Sud dell'aggregato storico di Polvica, adagiato lungo le pendici settentrionali della Collina dei Camaldoli. L'ingresso del Cimitero avviene attraverso una diramazione dalla Strada Comunale Margherita, tracciato storico che risale verso l'attuale zona ospedaliera. L'area in cui sorge il cimitero, collinare, è caratterizzata da una prevalenza di spazi naturali, con la presenza di ampie aree coltivate: l'edificazione risulta

rada e per lo più costituita da palazzine aggregate in lottizzazioni aperte frammiste a masserie storiche.

Il complesso cimiteriale ha un'estensione complessiva di 6000 mq. Il 75% di tale area risulta non edificata, destinata a viali, aiuole e campi d'inumazione (questi ultimi hanno un'estensione di 795 mq); la restante superficie è occupata da edifici per congreghe (893 mq), da cappelle private (598 mq), dalla chiesa (165 mq) e da edifici per servizi (215 mq).

L'area cimiteriale risulta marginale rispetto sia al sistema stradale che della rete del trasporto su ferro.

Non sono prossimi svincoli autostradali né della viabilità extraurbana mentre la rete locale è quella tipica di una zona agricola.

L'ampliamento proposto dal PRC di Napoli è pari a mq. 9.233 mq di cui 2.370 per campi di inumazione, 3.405 per aree verdi e 2.460 per viali alberati e spazi liberi, si sviluppa per gran parte ad est dell'esistente cimitero e per la restante a nord-ovest in prosecuzione dell'attuale piazzale antistante. L'ampliamento principale si articola assecondando i rilievi naturali del terreno in maniera organica, ritagliando ampie porzioni di verde e di campi d'inumazione disposti a terrazzo, raccordati da lievi percorsi e protetti da un sistema di alberature adeguato. Il disegno dei campi di inumazione, del verde e dei percorsi pedonali interni è stato svolto a partire dalla necessità di conservare importanti alberature di alto fusto presenti a margine del muro ad est la cui rigorosa salvaguardia riveste carattere di preminente rilevanza. Per questo cimitero il piano prevede controllati volumi per tumulazioni collettive e per le cappelle, individuando nella nuova zona di ingresso e in quella centrale ad est (nodo - cerniera del nuovo sistema dei percorsi pedonali interni) i siti d'impianto.

La schema seguente riassume la situazione attuale dell'impianto di Chiaiano.

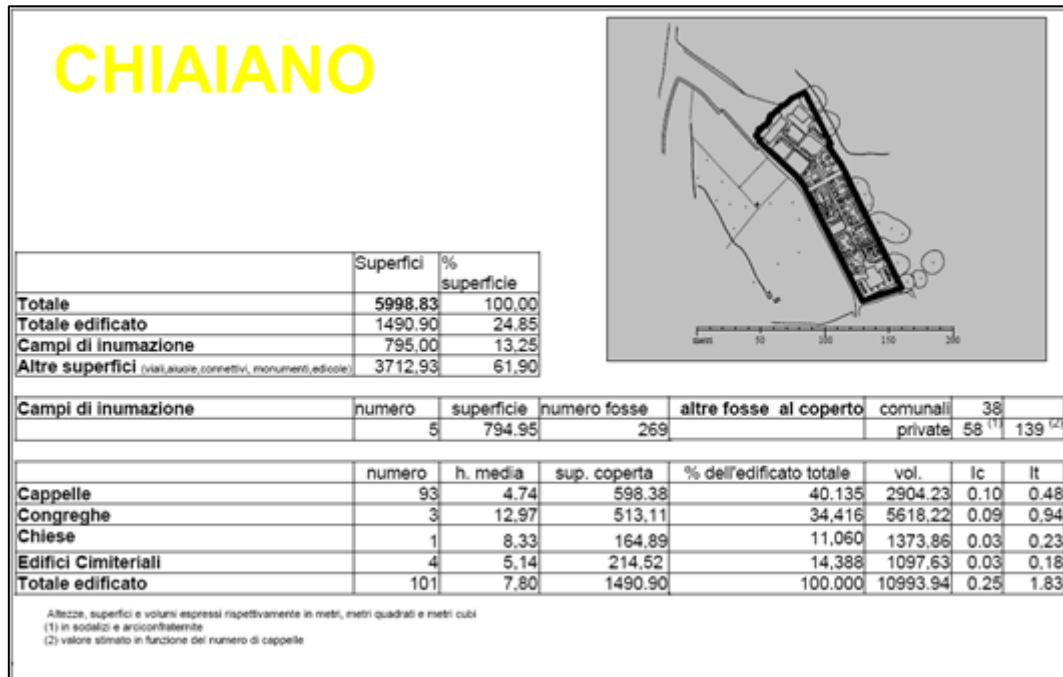


Figura 13 – Complesso cimiteriale di Chiaiano: dati sintetici

## Il cimitero di Miano

Il cimitero è situato a Nord dell'aggregato storico di Mianella, alle spalle del Santuario extra-moenia, della Madonna dell'Arco. Immediatamente ad Ovest, separato da via Gambardella è l'ex cimitero di guerra francese, oggi in parte utilizzato come espansione dell'area cimiteriale comunale.

Il complesso cimiteriale ha un'estensione complessiva di 16911 mq. L'80% di tale area risulta non edificata, destinata a viali, aiuole e campi d'inumazione (questi ultimi hanno un'estensione di 2230 mq); la restante superficie è occupata da edifici per congreghe (2450 mq), da cappelle private (396 mq), dalla chiesa (173 mq) e da edifici per servizi (411 mq).

Il cimitero di Miano si può considerare composto da due parti: un nucleo di prima formazione a margine dell'antico convento dei Frati Riformati e, ad ovest -separato dalla via del cimitero - il cosiddetto cimitero dei Francesi.

Quest'ultimo recentemente è stato separato in due parti dall'apertura di una strada interna; la parte ad est, disimpegnata dalla suddetta strada, conserva la destinazione cimiteriale; quella ad ovest, invece, assumendo una funzione eminentemente urbana, può costituire una significativa connessione con il tessuto circostante, in prevalenza abitativo.

Il parcheggio ai margini e la uscita della stazione della metropolitana ne rafforzano la funzione di riammaglio e di opportuna relazione tra le parti. Il progetto di piano prevede in sostanza la formazione di una consistente protezione verde al contorno dei due



impianti esistenti e la adeguata connessione con il sistema della pedonalità. Gli ampliamenti sono contenuti ai margini nord e sud dell'impianto del cimitero dei Francesi e sul fianco est del vecchio impianto. I primi, pur determinando modeste porzioni di ampliamento (comunque utili nell'economia del riequilibrio quantitativo del fabbisogno), possono riconfigurare significativamente i margini del costruito i cui fronti diventano quinte urbane in aree verdi, di particolare interesse architettonico ed ambientale.

A nord si prevede un sistema per sepolture private, a corpo singolo o doppio, di diverse pezzature, interrotto a ritmi regolari di varchi che permettono il riammaglio degli esistenti percorsi. Il fronte opposto, a sud, è chiuso da un alto e snello volume che si attesta sul sacrario angolare, la cui forma assorbe la curvatura della strada in un rapporto di coerenza morfologica con il sito.

Al centro, di fronte all'ingresso e a conclusione della grande corte delimitata dai campi d'inumazione, può prevedersi - in zona di completamento, per i due nuovi nicchii già realizzati - una schermatura costituita da una sottile struttura verticale, una sorta di portico monumentale. Per quanto riguarda l'ampliamento a margine del più antico impianto questo si definisce attraverso la prosecuzione degli esistenti percorsi interni (in direzione ovest-.est) mediante l'apertura dei corrispondenti varchi sul muro ad est. Qui si determinano 4 campi di inumazione (3 uguali a valle e uno più grande a monte) a fronte dei quali sono disposti 3 blocchi di tumulazioni collettive all'aperto, non potendosi - per il rispetto della prescritta distanza dal ciglio stradale della sopraelevata per Secondigliano - prevedere il quarto blocco. Un'altra stecca di loculi è prevista, invece, nell'altra direzione, sul fronte sud.

All'esterno, in ideale prosecuzione dell'ordinamento degli assi pedonali si prevede, verso est fino alla via Regina Margherita, la formazione di un'intensa fascia verde con annessa una zona di parcheggio sul vertice nord, fino al limite del sistema pedonale a monte chiudendo così, al contorno, un equilibrato assetto di protezione, integrazione e riqualificazione.

L'intero ampliamento previsto nel Piano Regolatore Cimiteriale di Napoli 7.878 mq si superficie e 9,903 mc di volume.

La schema seguente riassume la situazione attuale dell'impianto di Miano.

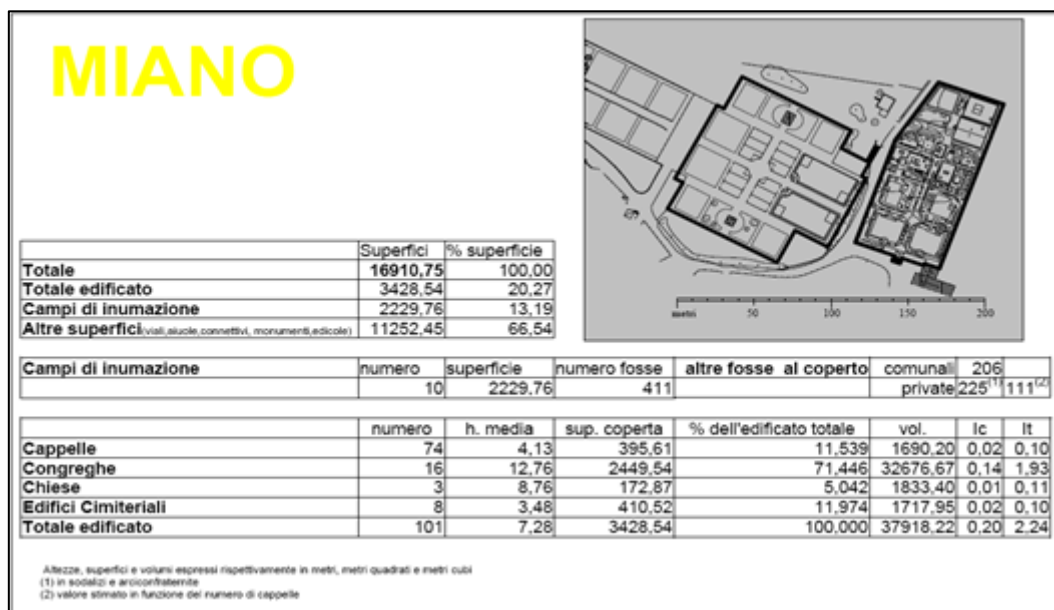


Figura 14 – Complesso cimiteriale di Miano: dati sintetici

### Il cimitero di Secondigliano

Il cimitero si trova ai margini del territorio comunale in un'area prospiciente la Circumvallazione esterna di Napoli (la strada degli americani). Si tratta di un'area, ancora in parte coltivata, posta a cerniera tra l'insediamento, compatto, di Secondigliano e quello, discontinuo, che si è sviluppato lungo la circumvallazione

Il complesso cimiteriale coincide in gran parte con il recinto rettangolare di impianto ottocentesco. La sua estensione complessiva è pari a 16038 mq. Il 65% di tale area risulta non edificata, destinata a viali, aiuole e campi d'inumazione (questi ultimi hanno un'estensione di 655 mq); la restante superficie è occupata da edifici per congreghe (2748 mq), cappelle private (2548 mq), chiese (complessivamente 241 mq) e da edifici per servizi (101 mq).

L'impianto del cimitero è strutturato da un sistema di viali ortogonali gerarchizzati secondo l'asse longitudinale del rettangolo, segnato dalla successione ingresso-viale-chiesa. Quest'ultima, di tipo ad aula circolare con pronao ed abside, è localizzata in uno slargo quadrangolare posto a circa due terzi dello sviluppo longitudinale del viale principale. I viali trasversali individuano sei grossi lotti isolati che ospitano cappelle private, campi d'inumazione, edifici per congreghe e vegetazione arborea (lecci, cipressi, pini e due eucalipti di grandi dimensioni). I servizi e gli uffici sono localizzati nella palazzina d'ingresso. Ai lati della chiesa, disposti secondo l'asse trasversale, sono localizzati due edifici multipiano per congreghe (alti, come la chiesa, circa 15m). Uno di questi, sul lato nord è stato ampliato oltre il perimetro del cimitero di fondazione. Il cimitero appare sufficientemente servito dalla rete dei trasporti su gomma mentre del tutto inesistente è l'accessibilità mediante linee di trasporto su ferro. Il cimitero è poco distante distanza dall'accesso al sistema autostradale urbano costituito dalla Variante

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

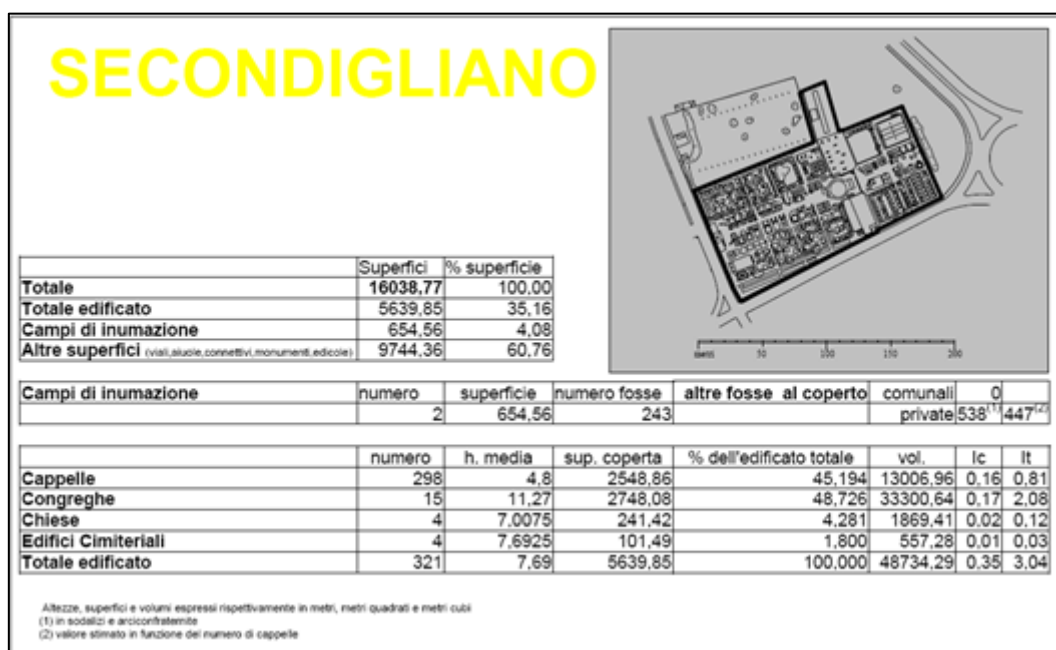
sannitica (s.s. 87) e dalla Circumvallazione di Napoli. Inoltre essa usufruisce della vicinanza di una vasta area di parcheggio.

Il PRC del comune di Napoli prevede un ampliamento pari a mq. 11.725 e chiude la forma del lotto cimiteriale ad ovest attraverso la formazione di un'ampia fascia di verde, con funzione di protezione e filtro rispetto alla strada provinciale a scorrimento veloce che lambisce l'impianto. Il progetto prevede un sistema di fosse d'interro disposte in coerenza con gli assi interni preesistenti, rispetto ai quali si stabiliscono continuità dei percorsi mediante 3 aperture di varchi nei corrispondenti punti di allineamento.

I due nuovi nicchiai, già in fase avanzata di programmazione, sono collegati con una struttura multipiano porticata che ne riunisce i volumi in un unico disegno; l'inserimento di un portico monumentale, al centro della nuova configurazione plani volumetrica di questo ambito, sottolinea l'asse che traguarda sull'area libera antistante. Più a nord, una fitta alberatura ripara la lunga ala di un edificio preesistente, piuttosto incongruo, regolarizzandone per quanto possibile l'impianto.

Un volume porticato per tumulazione collettiva all'aperto chiude il fronte costruito del nuovo impianto sul lato ovest, in prosecuzione dell'esistente muro di cinta. All'ingresso è prevista una stecca-servizi ed uffici, nella quale si aprono gli ingressi in un'unica impaginazione formale.

La schema seguente riassume la situazione attuale dell'impianto di Secondigliano.



**Figura 15** – Complesso cimiteriale di Secondigliano: dati sintetici

**L'AREA ORIENTALE**

**Il cimitero di Ponticelli**

Il cimitero è situato lungo il tracciato di Via Argine, immediatamente a sud dell'aggregato storico, in un'area caratterizzata da un insediamento discontinuo solcato da importanti assi infrastrutturali. L'insediamento, a destinazione mista, alterna lotti ineditati (con la significativa presenza di colture vivaistiche e serre) a lottizzazioni residenziali e produttive, in larga parte capannoni isolati con ampi spazi recintati di parcheggio lungo la strada. Notevole è il fenomeno della dismissione industriale: da segnalare, in particolare, i vicini insediamenti delle ex raffinerie e del relativo indotto.

Il complesso cimiteriale ha un'estensione complessiva di 14762 mq. Il 79% di tale area risulta non edificata, destinata a viali, aiuole e campi d'inumazione (questi ultimi hanno un'estensione di 1346 mq); la restante superficie è occupata da edifici per congreghe (1104 mq), da cappelle private (1254 mq), dalle chiese (380 mq) e da edifici per servizi (286 mq). All'interno del recinto cimiteriale sono distinguibili due parti. La prima di forma rettangolare allungata, coincidente con il cimitero ottocentesco, è strutturata dal sistema asse longitudinale-chiesa assiale.

La seconda parte, recente espansione di forma trapezoidale disposta alle spalle del rettangolo originario, è caratterizzata da manufatti edilizi isolati di notevole mole.

Il cimitero risulta sufficientemente servito dalla rete dei trasporti su gomma mentre non idonea è l'accessibilità relativa alle rete su ferro.

Il PRC di Napoli, tenendo conto dell'indisponibilità di aree utilizzabili a nord-ovest nell'ambito della strumentazione vigente ha determinato un ampliamento di modesta incidenza territoriale (mq. 1.220, ridotto rispetto alla ipotesi dello studio di fattibilità) sul solo fronte nord, con allineamento del nuovo muro di confine rispetto alla viabilità a monte. Due varchi nel preesistente muro di bordo, la regolarizzazione del fronte di questo (lato ampliamento) mediante la previsione di un calibrato volume in elevazione per tumulazioni, di spessore variabile e la protezione, a ovest ed est, con due quinte verdi determinano nel complesso una connessione, semplice ed ordinata, con l'adiacente impianto che - in questa zona di appendice - non ha conservato significativi caratteri di quell'armonia e regolarità che, invece, l'insediamento ottocentesco definiva e prefigurava. Probabilmente, in seguito - con l'annessione e la utilizzazione della porzione di territorio a nord-ovest, tra la strada comunale Tierzo e la viabilità veloce a monte - si potrà accorpate e riordinare tutta l'insula e pervenire ad un consistente intervento di riammaglio e riqualificazione strutturale, mediante un' adeguata protezione di verde intenso a margine.

La schema seguente riassume la situazione attuale dell'impianto di Ponticelli.

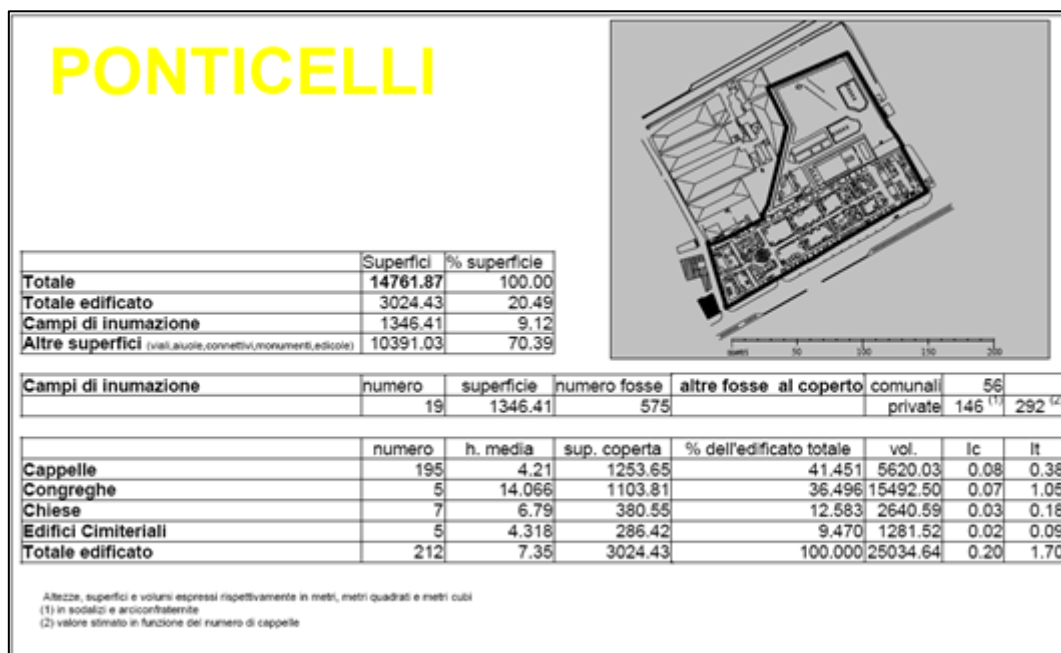


Figura 16 – Complesso cimiteriale di Ponticelli: dati sintetici

### **Il cimitero di Barra**

Il cimitero è localizzato in un'area prevalentemente agricola, situata ad Est del nucleo storico di Barra, attualmente da questo separata dal Raccordo autostradale A1-A3. A nord del cimitero, oltre una strada vicinale adoppia carreggiata, si è progressivamente sviluppato, a partire dal secondo dopoguerra, un quartiere di edilizia residenziale prevalentemente pubblica.

Il complesso cimiteriale, di forma approssimativamente quadrata è compreso nell'originale recinto ottocentesco. Esso ha un'estensione di 17918 mq. L'86% di tale area risulta non edificata, destinata a viali, aiuole e campi d'inumazione (questi ultimi hanno un'estensione di 1863mq); la restante superficie è occupata da edifici per congreghe (141 mq), da cappelle private (2165mq), dalla chiesa (90 mq) e da edifici per servizi (141 mq). Il cimitero è assimilabile ad un castrum di epoca classica; di questo riprende sia la forma che gli elementi costitutivi.

Il cimitero è sufficientemente servito dalla rete dei trasporti su gomma e da quella del trasporto su ferro. L'area è ben servita dalla viabilità locale ed è vicina ai punti di accesso al sistema autostradale urbano costituito dal Raccordo A1-A3; usufruisce della vicinanza di una piccola area di sosta posta alla confluenza tra via Mastellone e via Bartolo Longo. La stazione ferroviaria più vicina è costituita dalla stazione "Bartolo Longo" della ferrovia Circumvesuviana posta sulla confluenza tra via Bartolo Longo e via Mastellone ad una distanza minore di 500 m dall'accesso al cimitero.

Il cimitero di Barra è non a caso, tra quelli periferici, il più grande per estensione e il più significativo sotto il profilo urbanistico ed architettonico essendo agli inizi dell'800 il casale di Barra capoluogo di circondario cui facevano capo, per esigenze di sepoltura,

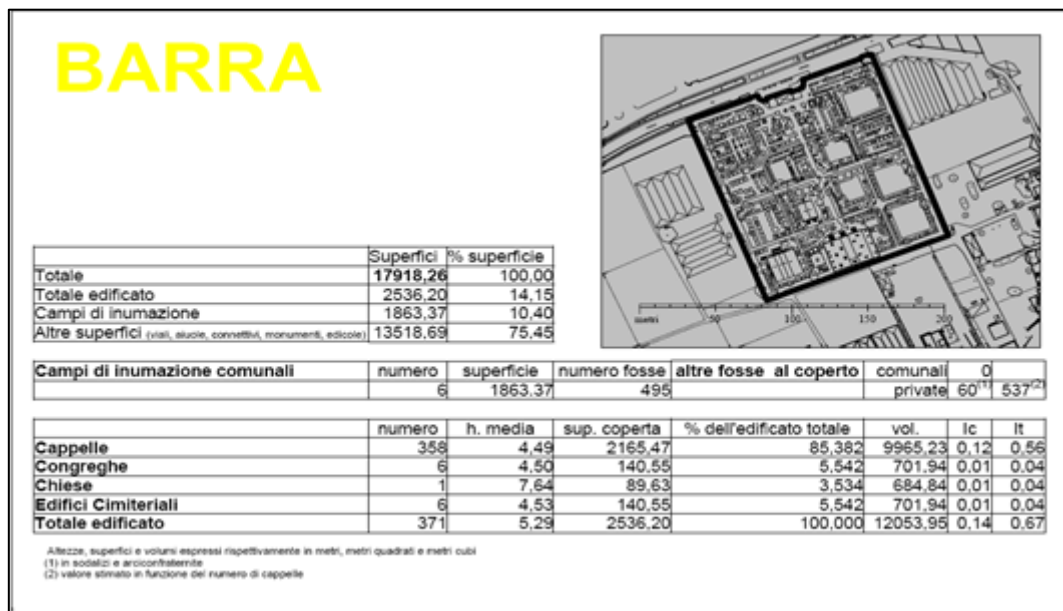
**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

quelli di S. Giovanni a Teduccio e Ponticelli. Da qui l'importanza ed anche la sollecitudine con cui Stefano Gasse presentò nel 1818 il progetto per il Camposanto promiscuo di Barra e S. Giovanni a Teduccio completato intorno al 1843.

Il piano prevede la conservazione e la valorizzazione dell'impianto originario e l'ampliamento in prosecuzione della organizzazione del tracciato e dei percorsi preesistenti. Una serie di varchi sul muro ad est, in corrispondenza dei viali interni con orientamento ovest - est, determina le necessarie connessioni della zona di ampliamento laterale con la vecchia struttura; analogamente per la zona a sud dove i varchi vengono individuati in corrispondenza dei viali perpendicolari ai precedenti, con andamento nord-sud. La parte più consistente dell'ampliamento si estende a sud-ovest del cimitero ottocentesco, rendendo disponibili 12 campi d'interro - che contribuiscono, insieme agli altri 8 individuati nelle predette fasce laterali di ampliamento, a diminuire in maniera considerevole il fabbisogno dell'area orientale - cinque nuovi nicchii, un monumentale sacrario ed un sistema di verde ed alberature che diventano lo sfondo dell'impianto ortogonale dei viali interni. Sono presenti, inoltre, locali tecnici e depositi necessari per la gestione dell'attrezzatura, la cui dimensione diventa, a seguito dell'ampliamento, ragguardevole.

Complessivamente l'ampliamento del cimitero di Barra riguarda una superficie di mq.35.980 di cui 10.420 per nuovi campi di inumazione, 7.666 mq. destinati al verde e 10.983mq. per viali alberati e spazi liberi.

La schema seguente riassume la situazione attuale dell'impianto di Barra.



**Figura 17** - Complesso cimiteriale di Barra: dati sintetici

**Il cimitero di San Giovanni a Teduccio**



Il cimitero è localizzato alcune centinaia di metri ad Est dell'aggregato storico di Villa San Giovanni, storicamente da questo separato dal lago di Ponticelli, il cui tracciato oggi coincide con Via dell'Alveo Artificiale. Un'altra importante arteria stradale, via delle Repubbliche Marinare tange, a Nord-Est, l'impianto cimiteriale. Il cimitero è localizzato in un'area caratterizzata da un insediamento di natura prettamente residenziale, segnatamente edilizia pubblica, che trova il suo nucleo più intensivo negli edifici di Via Taverna del Ferro. I margini di quest'insediamento verso l'area cimiteriale sono costituiti prevalentemente da attrezzature e servizi pubblici: il parco Massimo Troisi, gli uffici comunali, diverse scuole ed impianti sportivi. Una storica masseria a corte si dispone tra il parco ed il recinto cimiteriale.

Il complesso cimiteriale ha un'estensione di 15465 mq. Il 56% di tale area risulta non edificata, destinata a viali, aiuole e campi d'inumazione (questi ultimi hanno un'estensione di 170 mq); la restante superficie è occupata da edifici per congreghe (5191 mq), da cappelle private (1589 mq), e da edifici per servizi (168 mq).

Il cimitero appare discretamente servito dalla rete dei trasporti su gomma mentre non idonea è l'accessibilità mediante linee di trasporto su ferro. Via dell'Alveo Artificiale e Via delle Repubbliche Marinare costituiscono importanti assi di distribuzione che connettono sia alla viabilità locale che ai vicini punti di accesso al Raccordo autostradale A1-A3. Le aree di parcheggio esistenti lungo via Alveo Artificiale appaiono insufficienti. La stazione ferroviaria più vicina è quella della linea per Salerno, posta ad una distanza superiore ai 500 m dall'accesso all'area cimiteriale.

L'ampliamento proposto nel PRC di Napoli si estende a sud per una superficie complessiva di mq. 10.953; si salda sull'impianto esistente attraverso un varco nel vecchio muro di cinta che immette su un percorso porticato su due lati dal quale si accede ad alcuni campi d'inumazione. Da questo percorso lo spazio si apre su quattro grandi aree centrali destinate a fosse d'interro, fiancheggiate da alberi d'alto fusto. Ai lati sono previste, a est, cappelle private e, sul fronte opposto, una leggera struttura verticale per tumulazione collettiva all'aperto, in linea con alberature che individuano il viale pedonale. A nord, in adiacenza ai corpi costruiti del vecchio impianto, è ubicato un consistente fronte edilizio che contiene due nicchiate e, al centro in simmetria, un monumentale volume per sacrario. La grande corte che si viene così a determinare è conclusa, a sud, da uno snello volume di loculi addossati al muro di confine, in prosecuzione dell'edificio esistente sull'angolo del lotto con ingresso dalla strada comunale Lieto. Il recupero di questo edificio sette-ottocentesco (fatiscente, attualmente adibito in parte ad uso residenziale e non compreso nel PRC) potrà eventualmente costituire ulteriore ipotesi di ampliamento (con destinazione a funzioni di supporto) da perseguirsi attraverso un separato, specifico programma di acquisizione e di intervento edilizio appropriato. A nord-est l'area libera tangente a via delle Repubbliche Marinare viene risistemata e adibita a parcheggio. L'azione di recupero e valorizzazione del costruito storico è prevista per gran parte dei volumi dei fronti ovest, sud ed est disposti intorno ai viali perimetrali e per gli assi principali centrali, compresa la cappella. Sul

fronte nord, dove si registra una soluzione di continuità nella cortina edilizia di epoca successiva al 1943 il, vuoto viene colmato con un intervento di completamento consistente in un nuovo blocco per tumulazioni collettive al coperto, a saldatura dei fronti edilizi laterali esistenti e disposto in allineamento interno con l'edificio ad est ed in allineamento esterno con l'edificio ad ovest.

La schema seguente riassume la situazione attuale dell'impianto di San Giovanni a Teduccio.

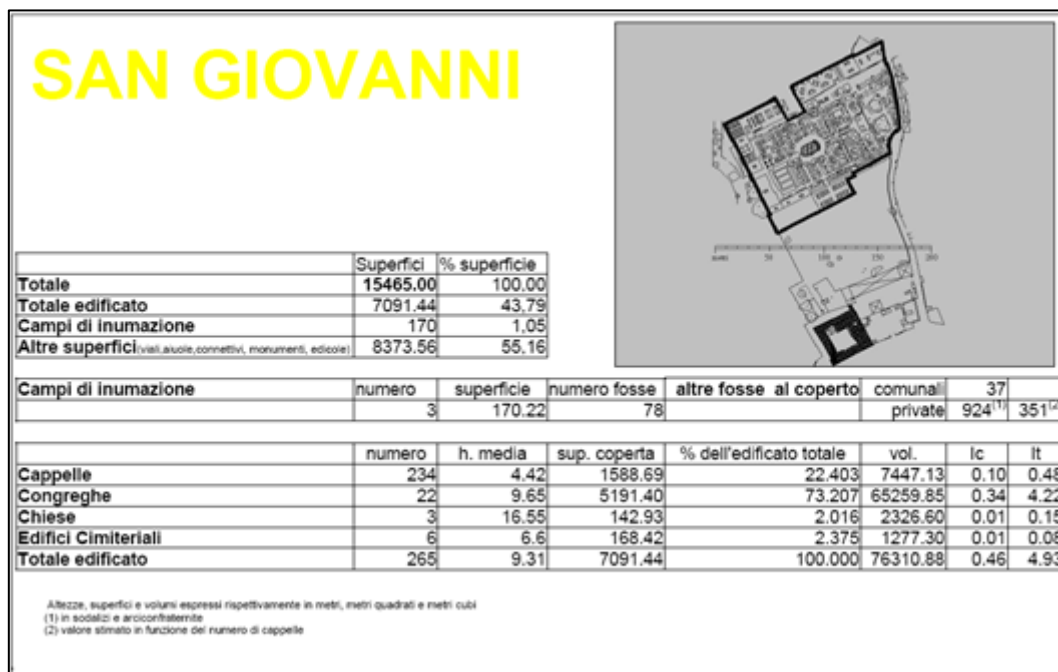


Figura 18 – Complesso cimiteriale di San Giovanni a Teduccio: dati sintetici

## 1.7 Sostenibilità ambientale e paesaggistica

### 1.7.1 Vincoli urbanistici

Dall'osservazione delle tavole grafiche allegata alla Variante del PRG di Napoli approvata nel 2001, in particolare la tavola 13-03, si evidenzia che parte del parco cimiteriale, ricade sotto tutela, in particolare è sottoposta al vincolo paesaggistico ai sensi della L 1497/1939 e sue modifiche.

La tavola indica che i cimiteri, di: Santa Maria del Trivio, Santa Maria del Popolo e Santa Maria del Pianto, sono sottoposti al citato vincolo, ma le norme tecniche di attuazione del PUA all'art. 5 prospettano una visione più ampia di tutela nel senso che tutti i manufatti storici e tutti gli impianti originari, i cui caratteri appaiono ancora riconoscibili, sono soggetti a vincolo specifico ai sensi del Decreto legislativo 42 del 2004, nonché tutti i beni cimiteriali dei soggetti indicati al comma 1 dell'art. 10 del citato decreto legislativo.



Alla luce di quanto sopra, gli interventi possibili al patrimonio storico-architettonico edilizio, in applicazione delle norme di attuazione del PUA, art. 5 comma 2a e 2b, sono il restauro ed il risanamento conservativo.

### **1.7.2 Prefattibilità ambientale**

Il presente capitolo è stato trattato allo scopo di ricercare le condizioni di compatibilità degli interventi proposti, in relazione alla loro entità e tipologia, con le prescrizioni dei piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale.

Da tale approfondimento è risultato, come si vedrà, che gli interventi, proposti nel presente Studio di Fattibilità, sono tutti ascrivibili nell'ambito della manutenzione ordinaria e straordinaria, e come tali, al momento, non sono prevedibili impatti negativi sui vari comparti ambientali, in quanto, nessuno di essi altera lo stato di fatto.

#### **1.7.2.1 Variante al P.R.G. del Comune di Napoli**

Le finalità che la variante si propone consistono prevalentemente:

- nella tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio con il restauro del centro storico e la valorizzazione del sistema delle aree verdi;
- nella riconversione delle aree dismesse in nuovi insediamenti integrati e caratterizzati dalla formazione di grandi parchi urbani;
- nella riqualificazione delle periferie, dai nuclei storici all'espansione più recente;
- nell'adeguamento quantitativo e qualitativo della dotazione dei servizi nei quartieri;
- nella riforma del sistema di mobilità, riorganizzato intorno a una moderna rete su ferro.
- In tale ottica è stato quindi suddiviso il territorio comunale in zone omogenee, la suddivisione è stata pubblicata con l'ausilio di cartografie tematiche dedicate, alle quali le norme di attuazione possono riferirsi con maggiore precisione e puntualità.

### **Zonizzazione**

Tutti i cimiteri periferici ricadono in zona omogenea "Bb - Espansione recente" unica eccezione è rappresentata dal complesso cimiteriale di Poggioreale che è classificato come zona omogenea "Fd - Parco Cimiteriale di Poggioreale".

Nelle norme di attuazione viene specificato che la zona Bb "*identifica l'espansione edilizia a partire dal secondo dopoguerra, fatta eccezione per i quartieri*" nati attraverso "*iniziative urbanistiche pianificate*". Nella zona Bb sono consentiti gli interventi:

- Adeguamento delle sedi stradali;
- Modificazioni dei tracciati su ferro;
- Formazione di slarghi, zone di sosta pedonale, parcheggi e simili;
- Trasformazione dei sistemi di sottoservizi ed adeguamento degli stessi alle vigenti normative di settore;
- Edificazione, ai fini pubblici, delle aree libere e risultanti da demolizioni, per la realizzazione di attrezzature primarie e secondarie a scala di quartiere;
- Interventi fino alla ristrutturazione edilizia a parità di volume.

Gli interventi previsti nel presente project financing per i cimiteri periferici, riguardano la sostituzione delle attuali lampade votive e di quelle destinate all'illuminazione dei viali, pertanto si tratta di interventi che si configurano come manutenzione ordinaria così come definita nel DPR 380/2001. Vale a dire *"gli interventi edilizi che riguardano le opere (...) necessarie ad integrare o mantenere in efficienza gli impianti tecnologici esistenti"*, per i quali il presente strumento urbanistico non prevede alcuna limitazione.

La zona Fd identifica il sistema continuo dell'area cimiteriale di Poggioreale intervallata da inserti di tessuto edilizio e da piccole aree agricole. Le trasformazioni ammissibili in tale zona sono demandate direttamente al Piano Regolatore Cimiteriale che verrà trattato nei paragrafi successivi.

### **Vincoli paesistici**

Nessuno dei cimiteri periferici rientra, nemmeno parzialmente, in aree vincolate.

Per quanto attiene il Parco Cimiteriale di Poggioreale, invece, esso rientra, in parte, in zona vincolata, precisamente il Cimitero di Santa Maria del Pianto è assoggettato ai vincoli della L. 1497 del 29/06/39.

Il vincolo consiste in limitazioni, all'uso della proprietà, derivanti dal riconoscimento di caratteristiche intrinseche del bene immobile che ne impongono la tutela.

In particolare, come vincoli ambientali e paesistici si intendono i vincoli posti a tutela dei valori paesaggistici ed ambientali del territorio; già di competenza della Soprintendenza, sono oggi di competenza della Regione; si concretano in limitazioni all'uso di una determinata area o di una costruzione per la cui trasformazione è necessario il nullaosta regionale, che ha validità quinquennale.

Gli interventi previsti dal presente project financing per l'area del cimitero di S. Maria del Pianto (incluso nel parco cimiteriale di Poggioreale) non prevedono alcuna introduzione di *"modificazioni che rechino pregiudizio a quel suo esteriore aspetto che è protetto dalla legge"*.

### **Vincoli Archeologici**

Nessuno dei siti cimiteriali, oggetto del presente studio, ricade nelle aree dette di interesse archeologico così come identificate nelle cartografie, analizzate, afferenti alla Variante Generale al PRG del Comune di Napoli.

#### **1.7.2.2 Piano regolatore cimiteriale**

Il piano regolatore cimiteriale stabilisce, per zone, gli interventi ammissibili e le utilizzazioni compatibili per tutti i cimiteri periferici, mentre per quanto concerne il parco cimiteriale di Poggioreale stabilisce che *"le trasformazioni fisiche ammissibili e le utilizzazioni compatibili sono determinate con l'approvazione del relativo piano urbanistico esecutivo"* (vale a dire di un P.U.A.).

Come già specificato in precedenza gli interventi, nel presente project financing per i cimiteri periferici, riguardano la sostituzione delle attuali lampade votive e di quelle destinate all'illuminazione dei viali, pertanto si tratta di interventi che si configurano come manutenzione ordinaria così come definita nel DPR 380/2001, compatibile a tutte le zone omogenee identificate nel Piano Regolatore Cimiteriale.

Il Parco Cimiteriale di Poggioreale a sua volta è stato regolamentato attraverso un P.U.A. oggetto del paragrafo successivo.

#### **1.7.2.3 Piano urbanistico attuativo (PUA) - Parco Cimiteriale di Poggioreale**

Il Piano Attuativo del Parco Cimiteriale di Poggioreale, approvato con delibera di Giunta Comunale n.1779 del 08/11/2010, è entrato in vigore il giorno successivo a quello della sua pubblicazione sul B.U.R.C. Del 03/01/2011.

Così come il Piano Regolatore Cimiteriale per i cimiteri periferici, il P.U.A. stabilisce, per ciascuna zona omogenea costituente l'ambito oggetto del piano, gli interventi ammissibili, le utilizzazioni compatibili e la connessa disciplina edificatoria.

Le zone del Parco Cimiteriale di Poggioreale interessate dagli interventi proposti ricadono all'interno di zone omogenee definite:

- Art. 5: Zona di conservazione,
- Art. 6: Zona di riconfigurazione e/o riassetto.

#### **Zona di conservazione**

La zona denominata di conservazione riguarda le aree *"corrispondenti agli impianti originari, i cui caratteri appaiono ancora riconoscibili e distinguibili. Tali impianti, per i valori ad essi intrinseci, di carattere storico, etno-antropologico, architettonico ed artistico, appaiono meritevoli di conservazione"*. Gli interventi ammessi sono:

- Il restauro per i manufatti architettonici oggetto di vincolo specifico ai sensi del titolo I del Decreto legislativo 42 del 2004;
- Il risanamento conservativo dei manufatti per i quali, in ragione delle caratteristiche edilizie e giuridiche attuali, non sia perseguibile il restauro;
- La demolizione senza ricostruzione dei manufatti privi di pregio e di interesse culturale.
- Mentre sono vietati gli interventi come:
  - La realizzazioni di nuove sepolture in aggiunta a quelle esistenti;
  - La costituzione di manufatti per sepolture ipogee che eccedano il sedime dell'edificio esistente fuori terra, e che si spingano oltre un livello interrato.

Ricadono in tale zona il cimitero di Santa Maria del Pianto, il cimitero Monumentale e la parte originaria del cimitero di Santa Maria della Pietà. Gli interventi previsti in progetto risultano compatibili con quanto previsto dal piano.

L'unico approfondimento riguarda l'intervento previsto per l'accesso monumentale. Nelle successive fasi di progettazione il "tipo" ed il grado di disturbo dell'intervento verrà valutato grazie ad una maggiore conoscenza dello stato dei luoghi. Sin d'ora, vista la rilevanza storica e artistica dell'ingresso monumentale si può affermare che si debba richiedere un parere espresso alla Soprintendenza.

#### **Zona di riconfigurazione e/o riassetto**

La zona denominata di conservazione riguarda le aree *"corrispondenti agli impianti realizzati in ampliamento degli insediamenti cimiteriali originari. Tali impianti appaiono privi di particolari valori. Essi, formati per successive addizioni degli impianti originari, anche dal punto di vista dei tracciati di impianto non rivestono particolari caratteri distintivi né compositivi, né tipologici"*.

Gli interventi ammessi sono:

- La ristrutturazione edilizia dei manufatti esistenti;
- La demolizione e ricostruzione;
- La demolizione senza ricostruzione.
- Mentre sono vietati gli interventi come:
  - Le sopraelevazioni e gli ampliamenti planimetrici;
  - La costituzione di manufatti ipogei per sepolture che eccedano il sedime dell'edificio fuori terra, e che si spingano oltre un livello interrato.

Ricade in tale zona il cimitero di Santa Maria del Riposo (detto nuovo o nuovissimo). Gli interventi proposti in progetto risultano quindi compatibili con quanto previsto dal piano, compreso quello riguardante l'installazione di un impianto fotovoltaico sulla copertura del Grande Ipogeo Comunale.

### **1.7.3 Conclusioni**

Gli interventi proposti in progetto non presentano incompatibilità con gli strumenti urbanistici vigenti e si configurano, per lo più, come interventi di manutenzione ordinaria, eccezion fatta per l'installazione dell'impianto fotovoltaico e per gli interventi tesi alla valorizzazione dell'edicola di accesso al cimitero Monumentale, questi ultimi possono configurarsi nell'ambito della manutenzione straordinaria; ciò nonostante essi, pur essendo perfettamente in linea con gli strumenti urbanistici richiedono ulteriori approfondimenti soprattutto in relazione al regime autorizzatorio di settore.

Per quanto attiene, poi, l'installazione dell'impianto fotovoltaico sulla copertura del Grande Ipogeo essa dovrà essere preceduta dall'attivazione dell'ottenimento dei necessari titoli abilitativi comunali. Altri interventi che si ritenessero necessari, anche non inclusi nel presente studio di fattibilità, dovranno essere sottoposti ai procedimenti autorizzativi preposti dagli enti che hanno giurisdizione sulle aree di cimitero interessate (Comune, Soprintendenza, Regione).

## 2 RELAZIONE TECNICA

### 2.1 Analisi tecnico-funzionale dell'intervento

L'intervento prevede la realizzazione di opere funzionali:

- all'adeguamento e innalzamento degli standard di esercizio degli impianti elettrici;
- investimenti indirizzati al risparmio energetico ed al decoro dei cimiteri.

Nello specifico gli interventi previsti riguardano:

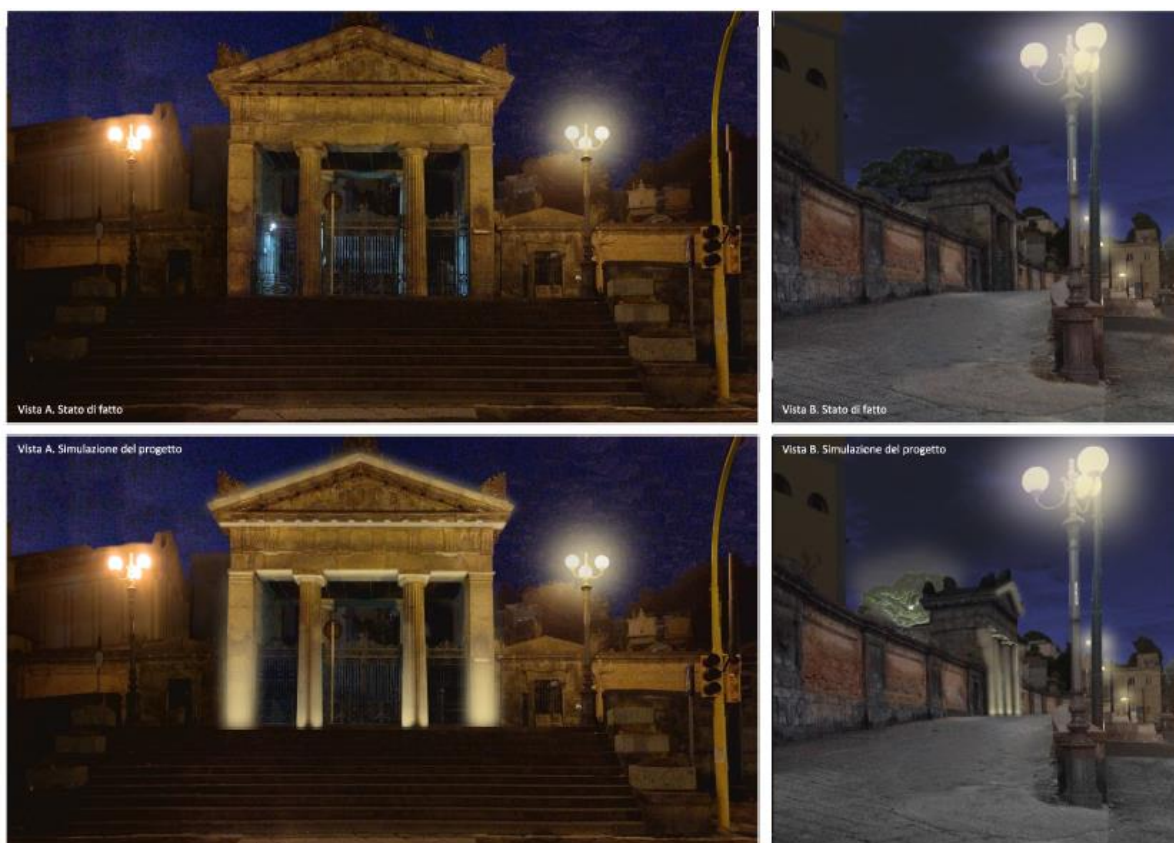
- **interventi di adeguamento ed ammodernamento sugli impianti elettrici esistenti**. Gli impianti elettrici in oggetto sono costituiti dagli impianti di illuminazione "votiva", "occasionale", "ambientali" ed "esterna". Altri impianti elettrici presenti all'interno del Parco Cimiteriale di Napoli ed in quelli periferici che fanno capo ad un altri servizi Cimiteriali, sono esclusi dalla presente proposta;
- **interventi di efficientamento energetico degli impianti per il raggiungimento degli obiettivi minimi PAES 2010 coerentemente al quadro della Direttiva 2009/29/CE**. L'esigenza degli interventi di efficientamento energetico è riconducibile agli obiettivi stabiliti nel Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES). In particolare è prevista un'azione di piano denominata "GPP5 - energia sicura, sostenibile e a prezzi competitivi nel parco cimiteriale", che indica tra le sue finalità la necessità della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Tra le possibili tipologie di intervento incluse nell'azione GPP5, il seguente Studio prevede la realizzazione delle seguenti:
  - impianto fotovoltaico da 200 kW da realizzare all'interno del parco di Poggioreale;
  - sostituzione delle lampade "votive e occasionali" ad incandescenza con lampade a LED. Sono previsti:
    - l'installazione di n.275.000 lampade votive a LED in sostituzione di quelle attuali ad incandescenza da 3W con un risparmio medio superiore del 30%;
    - un investimento per l'acquisto e l'installazione di ulteriori n. 300.000 lampade a LED in sostituzione delle lampade occasionali ad incandescenza;
  - sostituzione delle lampade ad alta pressione e fluorescenti dell'impianto d'illuminazione esterna e quelle ambientali con lampade a LED.
- **l'implementazione di un Sistema informativo dedicato di gestione della riscossione del canone per le lampade votive**. Si implementerà un sistema software per la gestione integrata delle principali attività. Tramite interfaccia basata su tecnologia web sarà possibile, in base al proprio privilegio, accedere dalle postazioni operative e da remoto ai dati presenti ed operare sugli stessi. Si

prevede che il sistema dovrà gestire un database completo delle dislocazioni, l'elenco delle congreghe ed una breve anagrafica degli utenti paganti e dei defunti a loro collegati. Il sistema dovrà far pagare agli utenti e registrare i relativi versamenti, anche con metodi bancari diretti. Particolare accento dovrà essere dato ai diversi servizi offerti ed alle analisi sui dati e sui pagamenti (reportistica). Un nuovo portale web pubblico darà tutte le informazioni generali, informazioni necessarie per gli utenti ed informazioni sui servizi, e darà l'accesso ad un'area riservata (previo registrazione).

- **l'installazione di un sistema di illuminazione d'accento e di sistemi di sicurezza del Parco cimiteriale di Poggioreale.** Sono previsti investimenti per interventi di recupero, valorizzazione e protezione del Parco Cimiteriale di Poggioreale, il più antico tra i cimiteri della città di Napoli. In particolare in fase preliminare sono stati individuati alcuni interventi che consentono di perseguire tali finalità:
  - lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria ed illuminazione d'accento dell'ingresso del Cimitero Monumentale di Via Nuova Poggioreale;
  - Implementazione di un sistema di videosorveglianza per il controllo dei varchi del Parco cimiteriale di Poggioreale e degli uomini illustri.

Il varco principale al cimitero Monumentale appare non in perfette condizioni di manutenzione. Un intervento di manutenzione ordinaria non invasivo, nel pieno rispetto dell'opera nel suo complesso, teso esclusivamente alla valorizzazione ed al recupero dei suoi elementi, rappresenta un minimo doveroso. A tale scopo è stata prevista: una pulitura dell'intero complesso tempio-muro costituenti l'edicola, inoltre, una sistemazione di quegli elementi mancanti o lesionati o rotti nonché, l'elevazione degli standard di sicurezza di eventuali elementi non perfettamente efficienti o di quant'altro dovesse risultare a seguito delle ispezioni preventive, a tal fine previste, tese alla valutazione dello stato di fatto e, pertanto, propedeutiche alla scelta del metodo di pulitura quindi dei prodotti da utilizzare, affinché alcuna alterazione sia apportata all'esistente. Completata la manutenzione ordinaria dell'accesso principale su via Nuova Poggioreale nel modo sopra scritto, è prevista la realizzazione di una "luce d'accento" atta a sottolineare la solennità e la bellezza dell'opera.





**Figura 19** – Illuminazione d'accento dell'ingresso del cimitero di Poggioreale da via Nuova Poggioreale

## 2.2 Stima sommaria dei tempi e dei costi

L'intera opera sarà realizzata in un **arco temporale di 36 mesi con l'obiettivo di ridurre al massimo i tempi di realizzazione** dell'intervento per ridurre i disagi per la popolazione locale, tra il 2015 ed il 2017, ed avrà un **costo stimato di € 18.613.760** oltre IVA, di cui:

- **Opere ed impianti:** € 13.161.760, per la realizzazione degli interventi descritti nella precedente sezione;
- **Indennizzo su stato di consistenza E.A.V. e SELAV:** € 4.300.000. La spesa, da considerarsi il massimo assorbibile dal concessionario, si riferisce a quanto dovuto alle società E.A.V. e SELAV in ragione degli interventi dalle stesse effettuati nei periodi successivi alle scadenze delle relative concessioni. In particolare per quanto attiene ad E.A.V. il servizio Cimiteri ha dato avvio già dal 2007 ad un procedimento di accertamento dello stato di consistenza degli impianti e della relativa patrimonializzazione, avviando la fase di rilevazione degli impianti, reti e cabine elettriche, in contraddittorio tra il Comune ed E.A.V., necessaria alla determinazione del valore dell'indennizzo per il riscatto di tali attrezzature. Tale attività di accertamento non ha condotto ad una unanime definizione. Il

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

promotore SELAV, sulla base delle analisi e verifiche effettuate, ritiene **congrua una quantificazione degli stati di consistenza come segue:**

- Per quanto attiene ad E.A.V: € 4.000.000;
- Per quanto attiene alla SELAV stessa: € 300.000, relativamente alla concessione comunale del cimitero di Santa Maria del Pianto, fatto salva l'ulteriore somma che potrà essere richiesta in relazione e senza considerare la questione relativa agli impianti condotti in esercizio nelle congreghe.
- **Spese tecniche:** € 1.152.000, relative a:
  - Sicurezza Cantiere (Dlgs.81/08): € 331.200,
  - Spese tecniche per incarichi professionali Dlgs.81/08 (Coordinamento in fase di progettazione e Coordinamento in fase di esecuzione): € 220.800,
  - Spese tecniche per incarichi professionali: € 600.000 di cui 300.000 già sostenute per la predisposizione della proposta;

La durata della concessione prospettata è di **20 anni** compreso il termine di realizzazione delle opere.

Il dettaglio e la distribuzione temporale dei costi di realizzazione sono riportati nella tabella che segue.

COSTI DI REALIZZAZIONE	2015	2016	2017	TOTALE
OPERE E IMPIANTI	2015	2016	2017	TOTALE
Luci "Votive" ed "Occasional" a Led	1.500.000			<b>1.500.000</b>
Luci Ambientali interne a Led	400.000			<b>400.000</b>
Illuminazione esterna a Led (Proiettori)	21.000			<b>21.000</b>
Illuminazione esterna a Led (Paline)	8.960			<b>8.960</b>
Illuminazione esterna a Led (Applique)	1.800			<b>1.800</b>
Fotovoltaico (200 kW)	800.000			<b>800.000</b>
Adeguamento impianto luci votive e ambientali	3.656.000	3.656.000	1.828.000	<b>9.140.000</b>
Illuminazione esterna (sistemazione e adeguamento)	150.000	150.000	150.000	<b>450.000</b>
Completamento rete MT e sistemazione Cabine MT/BT	240.000			<b>240.000</b>
Sistema Informativo	250.000			<b>250.000</b>
Illuminazione d'accento Facciata Ingresso Poggioreale	66.667	66.667	66.667	<b>200.000</b>
Sistema Videosorveglianza per controllo Varchi	150.000			<b>150.000</b>
<b>TOTALE OPERE E IMPIANTI</b>	<b>7.244.427</b>	<b>3.872.667</b>	<b>2.044.667</b>	<b>13.161.760</b>
ALTRE SPESE	2015	2016	2017	TOTALE
Stato di consistenza EAV	2.500.000	1.500.000	-	<b>4.000.000</b>
Stato di consistenza Selav	200.000	100.000	-	<b>300.000</b>
<b>TOTALE ALTRE SPESE</b>	<b>2.700.000</b>	<b>1.600.000</b>	<b>-</b>	<b>4.300.000</b>
SPESE TECNICHE	2015	2016	2017	TOTALE
% totale su costo opere	8,75%			

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

<b>COSTI DI REALIZZAZIONE</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>TOTALE</b>
Distribuzione % annua del costo	55,04%	29,42%	15,53%	100,00%
<b>TOTALE SPESE TECNICHE</b>	<b>634.078</b>	<b>338.960</b>	<b>178.962</b>	<b>1.152.000</b>
<b>RIEPILOGO COSTO INVESTIMENTI</b>				
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>TOTALE</b>
OPERE E IMPIANTI	7.244.427	3.872.667	2.044.667	<b>13.161.760</b>
ALTRE SPESE	2.700.000	1.600.000	-	<b>4.300.000</b>
SPESE TECNICHE	634.078	338.960	178.962	<b>1.152.000</b>
<b>TOTALE</b>	<b>10.578.504</b>	<b>5.811.627</b>	<b>2.223.629</b>	<b>18.613.760</b>
<b>RIEPILOGO IVA SU INVESTIMENTI</b>				
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>TOTALE</b>
OPERE E IMPIANTI	1.593.774	851.987	449.827	<b>2.895.587</b>
ALTRE SPESE	594.000	352.000	-	<b>946.000</b>
SPESE TECNICHE	139.497	74.571	39.372	<b>253.440</b>
<b>TOTALE IVA</b>	<b>2.327.271</b>	<b>1.278.558</b>	<b>489.198</b>	<b>4.095.027</b>

**Tabella 7** – Dettaglio costo dell'intervento

Di seguito si riporta il cronoprogramma relativo alla realizzazione dell'intervento.

Nome attività	Durata	2° semestre		1° semestre		2° semestre		1° semestre		2° semestre		1° semestre		2° semestre		1° semestre	
		Tri 3	Tri 4	Tri 1	Tri 2	Tri 3	Tri 4	Tri 1	Tri 2	Tri 3	Tri 4	Tri 1	Tri 2	Tri 3	Tri 4	Tri 1	Tri 2
<b>Parco Cimiteriale di Napoli:</b>	<b>1095 g</b>	▶															
Sostituzione lampade Votive ed occasionali esistenti con lampade a LED (rif. A1 e A2)	365 g	▒															
Sostituzione lampade Ambientali e lampade Illuminazione esterna a LED (rif. A3,A4,A5)	365 g	▒															
Realizzazione Impianto Fotovoltaico da 200 kW (rif. A6)	365 g	▒															
Messa in sicurezza elettrica impianti esistenti (rif. A16)	60 g	1.4 NA															
Interventi di manutenzione Straordinaria per adeguamenti impianti esisteti (Rif. A7)	1095 g	■															
Interventi di manutenzione straordinaria e ampliamento Imp.Illuminazione esterna (rif.A8)	1095 g	▒															
Completamento rete di Media Tensione (rif.A9)	365 g	▒															
Realizzazione del Sistema Informativo (rif. A10)	365 g	▒															
Manutenzione ordinaria e straordinaria del Varco principale di Via Poggioreale (rif. A11)	1095 g	▒															
Sistema di Videosorveglianza per il controllo dei varchi (rif. A12)	365 g	▒															
<b>Cimiteri Periferici:</b>	<b>365 g</b>	▶															
Sostituzione lampade Votive ed occasionali esistenti con lampade a LED (rif. A1 e A2)	365 g	▒															
Sostituzione lampade Ambientali e lampade Illuminazione esterna a LED (rif. A3,A4,A5)	365 g	▒															
Interventi di manutenzione Straordinaria per adeguamenti impianti esisteti (Rif. A7)	365 g	▒															
Realizzazione del Sistema Informativo (rif. A10)	365 g	▒															

**Tabella 8 – Cronoprogramma dell'intervento**

## 2.3 Sostenibilità amministrativo-procedurale

### 2.3.1 La qualificazione giuridica del contratto

Da un punto di vista strettamente giuridico, deve evidenziarsi, *in primis*, che, benché l'importo degli investimenti sia rilevante, non vi è alcun dubbio che nel caso di specie il contratto concreti una concessione di servizi. Sul punto, infatti, la giurisprudenza è costante ed ormai pacifica nel riconoscere al servizio di illuminazione votiva la qualificazione di servizio pubblico, differenziandolo nettamente dall'ipotesi di costruzione e gestione di opera pubblica (si vedano, sul punto, *ex multis*, TAR Catania, sez. II, 3 agosto 2012, n. 1993; Cons. St., sez. V, 29 marzo 2010, n. 1790; Cons. St., sez. V, 11 agosto 2010, n. 5620; Cons. St., sez. V, 14 aprile 2008, n. 1600). Più specificamente, il Consiglio di Stato ha evidenziato che «*la differenza tra le ipotesi della concessione di lavori pubblici e quella della concessione di servizi pubblici va rinvenuta nel tipo di nesso di strumentalità che lega la gestione del servizio alla realizzazione dell'opera; si avrà perciò concessione di costruzione ed esercizio se la gestione del servizio è strumentale alla costruzione dell'opera, in quanto diretta a consentire il reperimento dei mezzi finanziari necessari alla realizzazione, mentre si versa in tema di concessione di servizi pubblici quando l'espletamento dei lavori è strumentale, sotto i profili della manutenzione, del restauro e dell'implementazione, alla gestione di un servizio pubblico il cui funzionamento è già assicurato da un'opera esistente. In particolare, tanto è stato affermato proprio con riguardo al servizio pubblico di illuminazione cimiteriale, ravvisandosi per esso la seconda ipotesi nella considerazione che i lavori affidati al concessionario nell'ambito della gestione del servizio stesso afferiscono non ad un'opera nuova, ma alla manutenzione ed implementazione degli impianti esistenti (cfr. sentenza 11 settembre 2000 n. 4795)*».

Non vi è alcun dubbio, dunque, che la proposta in esame riguardi una concessione di servizi, per cui la procedura per l'affidamento della stessa è quella prescritta dall'art. 278 del d.lgs. 163/2006.

### 2.3.2 La procedura per l'affidamento della concessione

La disciplina sul *project financing* di servizi, come detto, è contenuta nell'art. 278 del DPR 207/2010: tale disposizione riprende in parte quanto previsto per il *project* di lavori, soprattutto con riguardo al contenuto della proposta ed alla valutazione della stessa, ma se ne discosta in modo rilevante per la procedura da seguire.

A seguito della presentazione di proposte, ai sensi della predetta disposizione di legge, l'Amministrazione è tenuta a valutarle entro 6 mesi dalla loro ricezione e può adottare, nell'ambito dei propri programmi, gli studi di fattibilità ritenuti di pubblico interesse: la fattibilità delle proposte è valutata sotto il profilo della funzionalità, della fruibilità del servizio, della accessibilità al pubblico, del rendimento, del costo di gestione e di manutenzione, della durata della concessione, delle tariffe da applicare, della

metodologia di aggiornamento delle stesse, del valore economico del piano e del contenuto della bozza di convenzione, dopo aver preliminarmente verificato l'assenza di elementi ostativi alla realizzazione della proposta.

Nel caso in cui vengano presentate più proposte, l'Amministrazione deve procedere ad una valutazione comparativa delle stesse, nel rispetto dei principi di cui all'art. 30 del d.lgs. 163/2006, al fine di individuare il promotore.

Una volta dichiarata di pubblico interesse la proposta, ai fini della scelta del concessionario, le amministrazioni aggiudicatrici indicano una gara informale ai sensi dell'art. 30 del predetto d.lgs. 163/2006, cui viene invitato anche il promotore, ponendo a base di gara la proposta presentata dallo stesso: in questa fase, il promotore può adeguare la propria proposta a quella giudicata più conveniente dall'Amministrazione, aggiudicandosi così la concessione; può, in altri termini, esercitare il diritto di prelazione.

La gara per l'affidamento della concessione, dunque, dovrà svolgersi secondo le indicazioni di cui all'art. 30 del Codice, proprio in ragione del fatto che si tratta di una concessione di servizi, per ciò stesso svincolata dalla rigorosa applicazione del d.lgs. 163/2006 e vincolata al mero rispetto dei principi comunitari. Per la scelta degli operatori economici da invitare alla gara informale è necessario effettuare prima un'indagine di mercato oppure pubblicare un avviso per la presentazione delle manifestazioni di interesse ad essere invitati alla gara. Questa, infatti, è l'unica modalità per garantire il rispetto dei principi comunitari in materia.

Sul punto, occorre, nello specifico, fare riferimento a quanto previsto dall'Autorità di Vigilanza nella sua determinazione n. 2/2011 sulla procedura negoziata senza previa pubblicazione del bando di gara, i cui principi sono applicabili in via analogica anche alla gara informale per l'affidamento delle concessioni di servizi. Di seguito, i passaggi più importanti di tale determinazione:

«La trasparenza, secondo quanto puntualizzato dall'insegnamento della Corte di Giustizia della Comunità europea, "consiste nel garantire, in favore di ogni potenziale offerente, un adeguato livello di pubblicità che consenta l'apertura degli appalti [...] alla concorrenza, nonché il controllo sull'imparzialità delle procedure di aggiudicazione" (Corte di Giustizia CE, 7.12.2000, causa C-324/98 cd. Teleaustria c. Telekom Austria).

Si sottolinea a riguardo, come più volte evidenziato da questa Autorità, che è stata rilevata carenza di pubblicità sia sotto il profilo dei tempi esigui previsti per la pubblicazione degli avvisi, sia in relazione ai mezzi utilizzati per mettere in atto la pubblicità, ritenuti non congrui rispetto al valore dell'appalto. Il principio di trasparenza comporta, inoltre, che la scelta dell'affidatario debba essere resa nota: occorre, quindi, pubblicare l'esito della selezione.

Tenendo conto delle indicazioni desumibili dai principi sopra richiamati, occorre, poi, delineare concretamente la corretta procedura che l'amministrazione deve seguire per selezionare il contraente.



A riguardo, l'articolo 57, comma 6, del Codice prescrive che "ove possibile, la stazione appaltante individua gli operatori economici da consultare sulla base di informazioni riguardanti le caratteristiche di qualificazione economico-finanziaria e tecnico-organizzativa desunte dal mercato, nel rispetto dei principi di trasparenza, concorrenza, rotazione, e seleziona almeno tre operatori economici, se sussistono in tale numero soggetti idonei. Gli operatori economici selezionati vengono contemporaneamente invitati a presentare le offerte oggetto della negoziazione, con lettera contenente gli elementi essenziali della prestazione richiesta. La stazione appaltante sceglie l'operatore economico che ha offerto le condizioni più vantaggiose, secondo il criterio del prezzo più basso o dell'offerta economicamente più vantaggiosa, previa verifica del possesso dei requisiti di qualificazione previsti per l'affidamento di contratti di uguale importo mediante procedura aperta, ristretta, o negoziata previo bando".

L'articolo prevede, quindi, che la stazione appaltante, allo scopo di individuare gli operatori economici da invitare, compia, in primo luogo, due operazioni connesse fra di loro: a) definire, desumendole dal mercato, le caratteristiche di qualificazione economico-finanziaria e tecnico-organizzativa che gli operatori devono possedere per eseguire la prestazione; b) individuare gli operatori economici in possesso di tali requisiti. La norma dispone che le caratteristiche di qualificazione economico-finanziaria e tecnico-organizzativa, richieste dalla stazione appaltante, coincidano con quelle necessarie per partecipare alle procedure aperte e ristrette, per i lavori, in particolare, occorre far riferimento al possesso della qualificazione SOA.

In secondo luogo, è richiesto alla stazione appaltante di selezionare, dal gruppo degli operatori economici individuati come sopra descritto, almeno cinque soggetti da invitare a presentare un'offerta. Il termine utilizzato dall'articolo in esame, "seleziona", pone il problema di definire la procedura per individuare i soggetti da invitare, nel caso in cui siano presenti sul mercato più operatori economici in possesso delle qualificazioni necessarie o prescritte.

La procedura delineata dal combinato disposto dell'articolo 122, comma 7-bis e dell'articolo 57, comma 6, del Codice si articola in due fasi:

- a) individuazione dei soggetti da invitare al confronto, mediante informazioni desunte dal mercato (indagine o sondaggio di mercato e selezione degli operatori da invitare a presentare offerta);
- b) analisi e valutazione delle offerte presentate dagli operatori economici invitati (gara informale o ufficiosa).

Le due fasi sono distinte: l'indagine di mercato è preordinata esclusivamente a conoscere l'assetto del mercato, quindi i possibili potenziali offerenti ed il tipo di condizioni contrattuali che essi sono disposti a praticare, senza alcun vincolo in ordine alla scelta finale; la gara informale implica, invece, anche una valutazione comparativa delle offerte, comportando per la stazione appaltante, indipendentemente dalle eventuali regole stabilite in via di autolimitazione, l'obbligo dell'osservanza dei principi di "par condicio" e trasparenza nelle lettere di invito.

---



La norma dispone, poi, che i soggetti selezionati vengano invitati a formulare un'offerta: la relativa lettera di invito deve contenere le informazioni sugli elementi essenziali della prestazione e sul criterio di valutazione dell'offerta. E', quindi, posto in capo alla stazione appaltante l'obbligo di definire, specificamente e preventivamente, i criteri di selezione ed i livelli minimi di capacità richiesti, nonché di individuare gli operatori cui inviare la lettera di invito a presentare l'offerta.

Non esiste una definizione normativa di "indagine di mercato", pertanto, per quanto riguarda le modalità di svolgimento, occorre stabilire se la stessa debba essere effettuata previo avviso o con altre modalità, quali ad esempio, nel caso dei lavori, la consultazione sul sito dell'Autorità dell'elenco delle imprese in possesso di idonea qualificazione in relazione all'affidamento, sempre tenendo presente i criteri generali (es. rotazione).

Sulla base del richiamato principio di trasparenza che è parte integrante della procedura, si ritiene anzitutto che in linea di massima la stazione appaltante non possa individuare i cinque operatori richiesti come minimo dall'articolo 122, comma 7-bis del Codice, nonché dall'articolo 125 del Codice, per gli affidamenti di lavori, servizi e forniture, effettuati tramite cottimo fiduciario, con modalità "chiuse" rispetto al mercato.

Tale principio, tuttavia, non impone sempre e necessariamente ai committenti forme di pubblicità preventiva della procedura (negoziata senza bando), che comunque è in facoltà degli stessi adottare; tale scelta diventa una necessità in relazione all'importo ed alla tipologia dell'appalto: indicazioni in tal senso possono desumersi anche dalla Comunicazione della Commissione europea 2006/C 179/02, relativa al diritto comunitario applicabile alle aggiudicazioni di appalti non o solo parzialmente disciplinate dalle direttive "appalti pubblici", la quale, rifacendosi ad una consolidata giurisprudenza della Corte di Giustizia della Comunità europea, afferma che: "i principi di uguaglianza di trattamento e di non discriminazione comportano un obbligo di trasparenza che consiste nel garantire, in favore di ogni potenziale offerente, un adeguato livello di pubblicità che consenta l'apertura del mercato alla concorrenza."

La stazione appaltante deve in ogni caso esplicitare nella determina a contrarre i criteri che saranno utilizzati per l'individuazione delle imprese da invitare; in caso di avviso preventivo detti criteri devono essere specificati nello stesso. A titolo indicativo possono essere utilizzati come criteri, per esempio, le esperienze contrattuali registrate dalla stazione appaltante nei confronti dell'impresa richiedente l'invito o da invitare, purché venga rispettato il principio della rotazione (cfr. TAR Molise, Sez. I - sent. 6 novembre 2009, n. 700), l'idoneità operativa delle imprese rispetto al luogo di esecuzione dei lavori ed anche il sorteggio pubblico.

Il principio di trasparenza impone, però, di fornire, a chi vi abbia interesse e ne faccia richiesta, informazioni sulla procedura, sì da consentire la presentazione di eventuali richieste di invito alla gara informale. Parimenti, ai fini del rispetto dei principi di trasparenza e di rotazione, si considera necessaria la pubblicazione del cosiddetto avviso di post-informazione, contenente i dati dei soggetti aggiudicatari degli affidamenti.

In caso di pubblicazione di avviso preventivo, vanno preferiti quegli strumenti che consentono di adeguare la pubblicità all'importanza dell'appalto per il mercato interno, utilizzando come parametri il valore effettivo della commessa e la sua "appetibilità" per i potenziali concorrenti. Quanto ai contenuti dell'avviso, lo stesso deve indicare, come minimo, una succinta descrizione degli elementi essenziali dell'appalto e della procedura di aggiudicazione che si intende seguire, accompagnata da un invito a prender contatto, se interessati, con la stazione appaltante.

La determinazione delle misure di pubblicità adeguate a veicolare l'informazione presso il mercato di riferimento può essere facilmente parametrata o comparata a quella definita dall'articolo 122, comma 5, penultimo periodo del Codice per le procedure ordinarie (aperte e ristrette) per l'aggiudicazione di appalti pubblici di lavori il cui importo non sia superiore a 500.000 euro; tale disposizione, infatti, prevede che la stazione appaltante informi i potenziali competitori con la pubblicazione del bando di gara all'albo pretorio della stessa e del comune nel quale devono essere eseguiti i lavori.

Altro mezzo che si può considerare adatto allo scopo è la pubblicazione dell'avviso sul sito internet della stazione appaltante.

Le stazioni appaltanti possono comunque impostare forme di verifica della disponibilità degli operatori economici con riferimento a più appalti aggiudicabili entro un determinato periodo (indagini di mercato periodiche), al fine di ottimizzare le tempistiche di svolgimento delle gare informali e le procedure di riscontro dei requisiti.

Altro strumento di cui l'amministrazione può valersi, allo scopo di effettuare indagini di mercato non riferite ad un singolo affidamento, è rappresentato dalla predisposizione di "elenchi aperti di operatori economici».

All'esito della procedura di gara informale così impostata, quindi, ci sarà l'affidamento della concessione.

### **2.3.3 Profili autorizzatori**

Non avendosi ancora un progetto delle opere è molto difficile individuare nello specifico tutte le autorizzazioni necessarie, ma è possibile delineare le tipologie di autorizzazioni necessarie sulla base della categoria di opere ipotizzate.

Per quanto riguarda gli impianti di illuminazione votiva ed ambientale, bisognerà valutare sulla base del progetto di realizzazione dei nuovi impianti se questi saranno limitati ad una mera sostituzione di quelli esistenti o se coinvolgeranno nuove opere. Solo in tale seconda ipotesi bisognerà valutare, in relazione alle caratteristiche specifiche dell'opera ed alle interferenze, quali tipo di autorizzazioni saranno necessarie. Più in particolare, potrebbero rendersi necessari:

- i. autorizzazioni per l'occupazione di suolo pubblico;
- ii. servitù di passaggio di cavidotti;

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

---

- iii. autorizzazioni per la realizzazione di linee e impianti elettrici;
- iv. autorizzazioni e nulla osta paesaggistici/ambientali/idrogeologici per l'eventuale passaggio in aree vincolate.

Per quanto riguarda, poi, la realizzazione e gestione dell'impianto fotovoltaico ipotizzato della potenza nominale di 200 kw, sarà necessario che lo stesso sia debitamente autorizzato ai sensi dei d.lgs. 387/2003 e 28/2011 nonché della specifica normativa regionale dettata in materia. Tale impianto dovrà essere autorizzato da parte del Comune oppure con Autorizzazione Unica Regionale a seconda che si tratti di impianto integrato oppure di impianto a terra.

### **3 RELAZIONE ECONOMICO-FINANZIARIA**

#### **3.1 Fattibilità finanziaria (piano economico finanziario)**

##### **3.1.1 Modello gestionale proposto**

Come anticipato nelle precedenti sezioni, la SELAV si propone di diventare concessionario, attraverso la procedura della "Finanza di progetto nei servizi" secondo quanto previsto dall'art. 278 del DPR 207/2010, **eseguendo gli interventi necessari all'adeguamento e efficientamento energetico degli impianti elettrici e di alimentazione esistenti, ed acquisendo la titolarità di una concessione di durata ventennale finalizzata a:**

- la gestione del servizio di illuminazione votiva;
- la gestione del servizio di illuminazione ambientale e degli spazi comuni esterni del cimitero;
- la riscossione per conto dell'Amministrazione della tariffa relativa ai servizi di "giardinaggio e la nettezza delle aree cimiteriali";
- la creazione e gestione informatizzata di una banca dati anagrafica dei defunti per l'espletamento del servizio;
- la prestazione di servizi accessori per la valorizzazione ed il recupero dei monumenti storici nei cimiteri di Napoli.

L'attività di gestione dei servizi previsti verrà avviata immediatamente a valle della firma della concessione e verrà gestita contestualmente all'esecuzione delle opere di ammodernamento degli impianti con l'obiettivo, comunque, di minimizzare l'impatto ed il disagio per gli avventori delle strutture cimiteriali.

**Il ricorso alla Finanza di progetto consente alcuni importanti vantaggi:**

- la scomposizione dei rischi dell'iniziativa ripartendoli fra i diversi soggetti e garantendo una maggiore efficienza nella realizzazione del progetto;
- mobilita capitali privati senza aggravio per la finanza pubblica;
- opera una sintesi tra interesse pubblico all'erogazione di servizi di elevata qualità volti ad innalzare il benessere sociale e interesse privato alla conduzione profittevole del servizio;

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

- consente di aumentare le probabilità di successo dell'iniziativa applicando concetti e modi di gestione privatistici all'erogazione di servizi di interesse pubblico;
- riduce i tempi previsti di realizzazione dell'opera;
- consente, inoltre, alla pubblica amministrazione di:
  - contenere il livello di indebitamento;
  - esternalizzare la gestione delle strutture con abbattimento dei costi;
  - patrimonializzarsi mantenendo la proprietà delle strutture;
  - ottenere, nel caso di specie, un consistente canone di concessione da parte del privato;
  - evitare le problematiche connesse al Patto di Stabilità tenendo conto della specifica disciplina contabile che caratterizza il project financing secondo la determinazione Eurostat 2004.

In particolare rispetto a quest'ultimo punto va evidenziato come nell'attuale scenario in cui il settore pubblico è stato interessato da tagli più o meno lineari che hanno inciso fortemente sulla capacità d'investimento della P.A. (si stima che dal 2003 la dotazione di risorse a supporto delle infrastrutture materiali ed immateriali si sia ridotta del 73%), il PPP, essendo ammissibile l'esclusione dal Patto di Stabilità delle spese a questo relative, sta assumendo un ruolo sempre più centrale nell'arsenale a disposizione della P.A. per incidere sul contesto di riferimento.

In tal senso, oltre ad un utilizzo tattico, connesso al superamento dei vincoli di finanza pubblica, per questi strumenti si apre anche una prospettiva maggiormente strategica di utilizzo da parte dell'amministratore pubblico con il fine di promuovere interventi materiali ed immateriali utili alla modernizzazione del paese e alla crescita delle performance del settore pubblico e dei servizi da questo offerti.

In particolare, la possibilità di utilizzare il PF anche nel campo delle infrastrutture immateriali, e, più in generale nel campo dei servizi pubblici e di interesse collettivo, apre un interessante prospettiva di "cambio di passo" nei processi di evoluzione della P.A.

L'introduzione, quindi, della disciplina del project financing di servizi, ovvero dello svolgimento di un servizio pubblico mediante concessione, ammissibile dall'8 giugno 2011 con l'entrata in vigore dell'art 278 del DPR 207/2010, dischiude nuovi ambiti di

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

collaborazione tra pubblico e privato potenzialmente forieri di consistenti innovazioni e di una rilevante crescita di performance nel campo dei servizi pubblici.

Più nello specifico **rispetto all'iniziativa in commento**, lo strumento della **Finanza di Progetto** è senza dubbio da considerarsi quello con un **maggiori vantaggi potenziali** tenuto conto:

- della **natura di "opera calda"** che i cimiteri hanno in contesti ad elevata densità abitativa;
- della **difficile reperibilità** in tempi brevi **della provvista finanziaria** necessaria per l'implementazione del progetto **da parte del Comune**;
- delle **difficoltà di utilizzare altre forme di Partenariato Pubblico e Privato** (società miste) a causa dei vincoli imposte dalle recenti finanziarie e dalla giurisprudenza amministrativa consolidatasi negli ultimi anni;
- della necessità di introdurre **nella gestione cimiteriale cittadina modelli gestionali** in grado di garantire standard qualitativi e performance di servizio di livello elevato.

In sintesi, l'Amministrazione Comunale a fronte dell'intervento proposto potrà ottenere benefici economici connessi con:

- l'acquisizione di un canone concessorio da parte del Concessionario determinato in misura pari a € 3.600.000 per anno, per l'intera durata della concessione (20 anni);
- il corrispettivo derivante dalla tariffa relativa ai servizi di "il giardinaggio e la nettezza delle aree cimiteriali" e "manutenzione degli spazi e delle infrastrutture cimiteriali" (come previsto dalle lettere d) ed e) comma 3 art. 54 del regolamento di polizia mortuaria vigente), pari a € 9,00 ad anno per utenza (numero di utenze stimato di 280.000), al netto della quota da retrocedere al concessionario (€1,5+iva) a fronte del servizio dallo stesso erogato per consentire la riscossione al Comune del corrispettivo.

BENEFICIO AMMINISTRAZIONE COMUNALE	anni	Importo annuo	TOTALE
Canone concessorio	20	3.600.000	<b>72.000.000</b>
Tariffa giardinaggio e la nettezza delle aree cimiteriali	20	2.007.600	<b>40.152.000</b>
<b>TOTALE</b>		<b>5.607.600</b>	<b>112.152.000</b>

**Tabella 9** – Riepilogo del beneficio per l'Amministrazione comunale derivante dalla realizzazione dell'iniziativa (al netto dell'inflazione)

### **3.1.2** Main Assumption del piano

In termini generali, nello sviluppo del piano economico-finanziario sono state effettuate le **assunzioni di base** di seguito elencate:

- anno di avvio dell'intervento – 2015;
- durata della concessione – 20 anni;
- anno di termine della concessione – 2034;
- anno di avvio della gestione – 2015;
- tasso di indicizzazione dei prezzi è stato fissato al 1,25% (inflazione tendenziale);
- tasso di remunerazione della liquidità è stato considerato pari allo 0,5%;
- incassi da clienti:
  - per quanto attiene al servizio di accensione votiva annuale, ancorché il pagamento viene gestito in via anticipata si è stimata in termini prudenziali una dilazione di incasso di 5 giorni;
  - per quanto attiene al servizio di accensione occasionale, l'attivazione dello stesso avviene al momento del pagamento ed in tal senso non è stata ipotizzata alcuna dilazione di incasso;
  - per quanto attiene alla gestione dei servizi di riscossione per conto del Comune, il pagamento è stato ipotizzato a 90 giorni,
- pagamento fornitori:
  - mediamente a 30 gg per i fornitori di beni di consumo, al netto del canone concessorio da corrispondere al Comune relativamente al quale non è prevista dilazione;
  - 60 giorni per le manutenzioni straordinarie,



**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

- aliquota IVA su ricavi, 22%;
- aliquota IVA su acquisti, 22%. Sulla base di quanto disposto dalla risoluzione dell'Agenzia delle n. 438/E 2008 si è previsto un assoggettamento ad aliquota Iva ordinaria anche per il canone di concessione da corrispondere al Comune;
- Aliquota IVA su investimenti, 22%. Anche relativamente alle somme da corrispondere in ragione dello stato di consistenza di E.A.V. e SELAV, sulla base di quanto è stato previsto dall'Agenzia delle Entrate in risposta all'istanza di interpello n. 954-403/2010, è stata prevista una aliquota iva del 22%;
- aliquote imposte sul reddito:
  - Ires = 27,5%
  - Irap = 4,97%
- fonti di finanziamento:
  - mezzi propri – 35% dell'investimento;
  - finanziamento senior a M/L termine – 65% dell'investimento con ammortamento in 15 anni di cui 3 (durata dell'intervento) di preammortamento;
  - finanziamento Iva (€ 4.095.027), con rimborso *bullet* al quarto anno;
- Tasso di attualizzazione pari a 6,83%.

Il prospetto che segue sintetizza le principali ipotesi alla base del piano formulato, relative ai primi 10 anni della Concessione (negli anni successivi non sono previste modifiche sostanziali alle ipotesi del piano).

MAIN ASSUMPTION DEL PIANO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>INFORMAZIONI GENERALI SULLA CONCESSIONE</b>										
Anno di avvio della concessione	2015									
Anno di termine della concessione	2034									

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

<b>MAIN ASUMPTION DEL PIANO</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Anno di avvio della gestione	2015									
Anno di completamento dei lavori	2015									
<b>ALIQ. FISCALI, COSTO DEL DENARO E TASSI DI ATTUALIZZAZIONE</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Tasso di inflazione	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%
Aliquota IRES	27,50%	27,50%	27,50%	27,50%	27,50%	27,50%	27,50%	27,50%	27,50%	27,50%
Aliquota IRAP	4,97%	4,97%	4,97%	4,97%	4,97%	4,97%	4,97%	4,97%	4,97%	4,97%
Tasso di attualizzazione VAN	6,83%									
Tasso di attualizzazione LLCR	6,83%									
<b>LIQUIDITA' E MEZZI PROPRI</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Liquidità finale attesa	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
Remunerazione liquidità	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%
Quota di finanziamento con mezzi propri	35,00%									
Mezzi propri apportati	6.514.816									
Distribuzione temporale apporto	62,00%	38,00%				0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Versamenti capitale sociale	4.039.186	2.475.630	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>AREA DEGLI INVESTIMENTI</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Aliquota iva su "Opere e impianti"	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%
Aliquota iva su "Altre spese"	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%

*Intervento di "Project Financing per l'affidamento in concessione dei servizi di gestione dell'illuminazione ambientale e votiva nei cimiteri del Comune di Napoli"*

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

<b>MAIN ASUMPTION DEL PIANO</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Aliquota iva su "Spese tecniche"	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%
<b>AREA DEI RICAVI GESTIONALI</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Aliquota iva su Accensioni votive annuali	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%
Aliquota iva su Accensioni occasionali	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%
Aliquota iva su Canone per gestione di servizi di riscossione per conto del Comune	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%
<b>AREA DEI COSTI GESTIONALI</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Aliquota iva su Costi gestionali	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%
<b>AREA DEI CREDITI COMMERCIALI</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Dilazione media incassi su Accensioni votive annuali (gg)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Dilazione media incassi su Accensioni occasionali (gg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dilazione media incassi su Canone per gestione di servizi di riscossione per conto del Comune (gg)	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
<b>AREA DEI DEBITI COMMERCIALI</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Dilaz. media pagam. su Materiale di consumo (gg)	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Dilaz. media pagam. su Servizi di gestione locali (condominio, pulizie, ...) (gg)	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Dilaz. media pagam. su Spese parco macchine (gg)	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Dilaz. media pagam. su EDP (gg)	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Dilaz. media pagam. su Altri costi (gg)	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Dilaz. media pagam. su Fitto (gg)	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Dilaz. media pagam. su Energia elettrica di struttura (gg)	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00

Intervento di "Project Financing per l'affidamento in concessione dei servizi di gestione dell'illuminazione ambientale e votiva nei cimiteri del Comune di Napoli"

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

MAIN ASUMPTION DEL PIANO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Dilaz. media pagam. su Altre utenze (gg)	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Dilaz. media pagam. su Energia illuminazione votiva (gg)	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Dilaz. media pagam. su Canone concessorio (gg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dilaz. media pagam. su Consulenze tecniche (gg)	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Dilaz. media pagam. su Consulenze gestionali, legali, lavoro (gg)	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Dilaz. media pagam. su Manutenzione ordinaria (gg)	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Dilaz. media pagam. su MANUTENZIONI STRAORDINARIE (gg)	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
AREA DELL'INDEBITAMENTO FINANZIARIO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
LINEA DI CREDITO PRINCIPALE										
Quota di finanziamento con indebitamento di M/L termine	65,0%									
Importo del finanziamento di M/L termine	12.098.944									
Quota % di erogazione del finanziamento	56,00%	31,00%	13,00%	0,00%						
Erogazioni	6.775.409	3.750.673	1.572.863	-	-					
Tasso di interesse	5,69%									
<i>Euribor 6 mesi</i>	0,185%									
<i>Spread</i>	5,50%									
Durata (anni)	15,00									
Preammortamento (anni)	3,00									
Imposta sostitutiva su finanziamento	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%					
Commissioni di upfront	121.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LINEA DI CREDITO IVA										
Ammontare Iva	4.095.027									
Quota % di erogazione del finanziamento	56,00%	31,00%	13,00%	0,00%	0,00%					

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

MAIN ASSUMPTION DEL PIANO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Erogazioni	2.293.215	1.269.458	532.354	-	-					
Tasso di interesse	6,19%									
<i>Euribor 6 mesi</i>	0,185%									
<i>Spread</i>	6,00%									
Durata (anni)	4,00									
Preammortamento (anni)	3,00									
Imposta sostitutiva su finanziamento	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%					
<b>INDEBITAMENTO DI BREVE</b>										
Tasso su indebitamento a breve	7,50%	7,50%	7,50%	7,50%	7,50%	7,50%	7,50%	7,50%	7,50%	7,50%

**Tabella 10** – Principali ipotesi generali 2015-2024

Per quanto attiene il tasso di attualizzazione (del VAN e dell'LLCR) lo stesso è stato calcolato secondo la metodologia del Wacc. Il costo medio ponderato del capitale, o WACC (*Weighted Average Cost of Capital*), è inteso come il costo che l'azienda deve sostenere per raccogliere risorse finanziarie presso soci e terzi finanziatori. Si tratta di una media ponderata tra il costo del capitale proprio ed il costo del debito, con "pesi" rappresentati dai mezzi propri e dai debiti finanziari complessivi previsti per il finanziamento dell'operazione.

In particolare per il calcolo del Wacc si è presa come base di riferimento:

- il rendimento del BTP a 30 anni nell'asta di maggio 2014 (vita utile residua 20 anni, coerentemente con la durata della concessione);
- Beta di riferimento pari a 1,5, in ragione di un coefficiente di volatilità ipotizzato superiore a quello mediamente rilevato dai dati di società quotate.

CALCOLO DEL TASSO DI ATTUALIZZAZIONE (WACC)

COST OF DEBT

CALCOLO DEL TASSO DI ATTUALIZZAZIONE (WACC)			
Kd	<u>Costo medio lordo capitale di debito</u>	5,78%	
	Costo medio indebitamento M/L termine	5,69%	
	Costo medio indebitamento B termine	7,50%	
	Incidenza media M/L termine su B/termine	95,00%	
t	<u>Aliquota fiscale</u>	32,47%	
	IRE	27,50%	
	IRAP	4,97%	
Kd*(1-t)	<b><u>COSTO MEDIO NETTO CAPITALE DI DEBITO</u></b>	<b>3,90%</b>	
COST OF EQUITY			
Kf	<u>Rendimento risk free</u>	3,28%	Rendimento BTP
	MRP	<u>Premio per il rischio aziendale</u>	6,00%
β	<u>Beta</u>	1,50	
Ke	<b><u>COSTO MEDIO CAPITALE DI RISCHIO</u></b>	<b>12,28%</b>	
CALCOLO WACC			
E/(E+D)	<u>Quota capitale proprio</u>	35,00%	
D/(E+D)	<u>Quota capitale di debito</u>	65,00%	
	<b><u>COSTO MEDIO PONDERATO DEL CAPITALE</u></b>	<b>6,83%</b>	
	(WACC = Weighted Average Cost of Capital)		

Tabella 11 – Metodologia di calcolo del tasso di attualizzazione

### 3.1.3 Ricavi gestionali

Per quanto attiene alle aree di ricavo connesse con la gestione dei servizi le stesse sono riconducibili alle seguenti:

- **Accensioni annuali lampade votive** – la stima in termini di ricavi connessi con il servizio di accensione delle lampade votive è stata effettuata sulla base di:
    - In termini di quantità, numero di lampade rilevato all'interno dei cimiteri oggetto di concessione mediante verifiche effettuate sia sugli impianti attualmente gestiti da SELAV che su quelli gestiti da E.A.V. ed ispezioni visive sulle strutture esistenti. Si stima, quindi, che nei primi anni verranno gestite 275.000 utenze con un calo negli anni successivi ai primi (dal quinto in poi) per effetto sia di un trend di progressiva riduzione della tradizione dell'accensione delle lampade votive, tendenza che è gradualmente emersa in questi anni e si è accentuata con la crisi economica, che del progressivo prevedibile incremento della percentuale di cremazioni con conseguente riduzione del ricorso all'illuminazione votiva. Tale fattore sarà riconducibile a:
      - l'entrata in funzione del crematorio;
      - un prevedibile allineamento culturale del popolo napoletano rispetto a quello di altre aree del territorio nazionale dove si sta maggiormente convergendo verso pratiche alternative alla tradizionale inumazione<sup>3</sup>.

Si è quindi stimato che entro il 14° anno dall'avvio della gestione il numero di utenze gestite scenda nell'ordine del 25% rispetto a quelle inizialmente previste e si attesti su un valore pari a 206.000 unità;

  - In termini di prezzi, si stima un livello di tariffe inferiore rispetto a quello mediamente rilevato attualmente nei cimiteri comunali che è pari su base annua a circa 35 Euro. La tariffazione proposta è di 27 Euro/anno + iva in linea con la media delle grandi città italiane comparabili;
- **Accensioni occasionali lampade votive** – Il servizio di accensione lampade Votive Occasionali consiste nell'accendere una o più lampade in occasione di specifiche ricorrenze. Nella prassi dei cimiteri del territorio comunale vengono fatte richieste di accensioni occasionali in alcuni periodi specifici:

---

<sup>3</sup> Dall'analisi dei dati relativi alle forme di sepoltura effettuate a Napoli negli ultimi 10 anni deriva che a Napoli, nonostante il constatato netto ridimensionamento a livello nazionale verificato dal Ministero della Sanità, la pratica di sepoltura prevalente resta il sistema di inumazione. Nel corso del decennio questa pratica ha infatti riguardato il 91,7% dei casi; la restante quota è costituita dal sistema di tumulazione e molto bassa, sia in valori assoluti che percentuali, è la quota destinata alla cremazione, pari appena allo 0,5% del totale. In relazione a quest'ultima va tuttavia evidenziato che, è in corso di realizzazione l'impianto di Cremazione, per cui nonostante le difficoltà attuali, si può ipotizzare nel futuro un incremento di questa forma di sepoltura.



**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

- Grandi Accensioni, per le quali si intendono le maggiori ricorrenze religiose: Santa Pasqua, Commemorazione dei defunti e SS. Natale;
- Altre Ricorrenze, che si riferiscono alle ricorrenze maggiormente avvertite e richieste dagli utenti ovvero: 31 Dicembre e 1 Gennaio, Epifania, Festa della Mamma e Festa del Papà.

Il dato delle accensioni occasionali è stimato sulla base dell'esperienza della SELAV e del confronto in merito effettuato con la E.A.V. per quanto riguarda le strutture cimiteriali dalla stessa gestite. Nello specifico:

- in termini di quantità, il numero di lampade per le quali viene fatta richiesta di accensione occasionale è corrisponde ad un rapporto di circa 1,10 lampade occasionali per ogni lampada annale accesa, quindi si stimano circa 300.000 lampade;
  - in termini di giorni medi di accensione, nella prassi vengono effettuate accensioni per 8 giornate/anno per ogni lampada (3 giorni a Natale, 2 giorni a Pasqua e 3 giorni nelle ricorrenze di defunti), considerando che per alcune lampade viene fatta una richiesta di accensioni anche per ulteriori ricorrenze mentre per altre le giornate di accensione sono minori. Complessivamente si stimano quindi circa 2.400.000 giorni di accensioni occasionali in ciascun anno;
  - in termini di prezzo, si propone una tariffa di € 1,0 + iva per giorno di accensione occasionale;
- **Canone per gestione di servizi di riscossione per conto del Comune** – come illustrato nelle precedenti pagine il Promotore SELAV si propone di gestire per conto dell'amministrazione comunale le attività necessarie a consentire al Comune la riscossione della tariffa relativa ai servizi per "il giardinaggio e la nettezza delle aree cimiteriali" e "manutenzione degli spazi e delle infrastrutture cimiteriali" come previsti dalla lettera d) ed e) comma 3 art. 54 del regolamento di polizia mortuaria vigente. La riscossione sarà gestita con sistemi informatici propri del concessionario necessari a costruire una banca dati completa, dettagliata e flessibile, al fine di consentire una rapida rendicontazione delle somme da incassare ed incassate per soddisfare la necessità di estrapolazione di dati statistici ai fini della redazione del bilancio comunale e/o per apportare modifiche dovute ad eventuali variazioni normative. La ditta concessionaria si farà carico di predisporre, a proprie spese, tutti gli stampati e quanto altro necessario all'espletamento del servizio. La quantificazione dei proventi derivanti dalla gestione del servizio è effettuata sulla base di:
- **Numero di canoni che si prevede vengano riscossi.** La determinazione è effettuata partendo dalle previsioni effettuate dal Comune che al punto 1.a della delibera di Giunta del 17 luglio 2014 quantifica in € 2.500.000 i proventi

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

che stima di acquisire dal servizio. Considerando che, sulla base dell'allegato I della delibera del Consiglio Comunale n. 19 del 21 giugno 2012 (determinazione delle tariffe dei servizi pubblici a domanda individuale da erogarsi nel Comune di Napoli) al punto 15 viene prevista una tariffa pari a € 9,0 è ipotizzabile ritenere che il comune stimi all'incirca 280.000 canoni da incassare per ciascun anno;

- **Prezzo medio del servizio**, è stato quantificato in € 1,5 + iva, corrispondente a quota parte dei 9,0 Euro incassati dal Comune, che lo stesso dovrà retrocedere al Promotore in ragione del servizio prestato a suo beneficio.

Di seguito di riporta una tabella riepilogativa delle principali ipotesi di vendita e dei ricavi attesi per i primi 10 anni dall'avvio dell'opera (negli anni successivi le variazioni previste sono riconducibili alla sola dinamica inflattiva come in precedenza descritta).

RICAVI GESTIONALI	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>BENI DESTINATI ALLA GESTIONE DIRETTA</b>										
<b>Accensioni votive annuali</b>										
Quantità totali	275.000									
Unità di misura	numero									
Prezzo unitario di vendita	27,00									
Quantità vendute annue	275.000	275.000	275.000	275.000	268.100	261.200	254.300	247.400	240.500	233.600
<b>Accensioni occasionali</b>										
Quantità totali	300.000									
Unità di misura	numero									
Numero di giorni di accensione/anno	8,00									
Prezzo unitario per accensione	1,00				60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00
Quantità vendute annue	2.400.000	2.400.000	2.400.000	2.400.000	2.340.000	2.280.000	2.220.000	2.160.000	2.100.000	2.040.000
<b>Canone per gestione di servizi di riscossione per conto del Comune</b>										
Quantità totali	280.000									
Unità di misura	numero									
Prezzo unitario di vendita	1,50									
Quantità vendute annue	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000

**Tabella 12 – Principali ipotesi di vendita 2015-2024**

## STUDIO DI FATTIBILITÀ

Intervento di "Project Financing per l'affidamento in concessione dei servizi di gestione dell'illuminazione ambientale e votiva nei cimiteri del Comune di Napoli"

RICAVI TOTALI	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Accensioni votive annuali	7.425.000	7.517.813	7.611.785	7.706.932	7.607.478	7.504.333	7.397.421	7.286.663	7.171.980	7.053.292
Accensioni occasionali	2.400.000	2.430.000	2.460.375	2.491.130	2.459.212	2.426.107	2.391.791	2.356.237	2.319.421	2.281.316
Canone per gestione di servizi di riscossione	420.000	425.250	430.566	435.948	441.397	446.915	452.501	458.157	463.884	469.683
<b>TOTALE RICAVI</b>	<b>10.245.000</b>	<b>10.373.063</b>	<b>10.502.726</b>	<b>10.634.010</b>	<b>10.508.087</b>	<b>10.377.355</b>	<b>10.241.712</b>	<b>10.101.057</b>	<b>9.955.285</b>	<b>9.804.291</b>
	y to y	1,25%	1,25%	1,25%	-1,18%	-1,24%	-1,31%	-1,37%	-1,44%	-1,52%

Tabella 13 – Ricavi 2015-2024

### 3.1.4 Costi di gestione

I costi di gestione sono stati stimati sulla base dell'evidenza rappresentata dai bilanci di esercizio di analoghe strutture e sulla base delle aliquote delle imposte locali.

La stima dei costi è stata effettuata nella prospettiva di dimensionare la struttura ed i servizi in maniera tale da assicurare ai cittadini il massimo livello di servizio.

Nell'erogazione del servizio verranno prefissati i seguenti obiettivi di servizio:

- soddisfare le aspettative e le richieste dell'utenza;
- mantenere le massime condizioni di sicurezza all'interno dell'impianto cimiteriale;
- mantenere alla massima efficienza gli impianti tecnologici e controllarne il livello di manutenzione.

In particolare i costi sono riferibili alle seguenti macrocategorie:

- **spese assicurative e di fideiussione:** per oneri fideiussori richiesti dall'articolo 129 D.Lgs. 12-4-2006 n. 163 e premi assicurativi riferiti a polizze assicurative all risk per tutta la durata di concessione aventi ad oggetto le opere oggetto della gestione. La polizza all risk ha un costo stimato di 36.000 Euro/anno per l'intera durata dell'intervento. La Polizza assicurativa ex art. 129 D.Lgs. 12-4-2006 n. 163 è pari al 2,5% del 10% del costo dell'intervento.
- **Servizi di gestione,** sono riferiti a

- o materiale di consumo necessari per effettuare le manutenzioni che, in ragione dell'ammodernamento delle strutture che verrà garantito con l'implementazione dell'intervento, è stimato in riduzione nell'ordine del 40% nel primo anno e di un ulteriore 10% nel secondo anno. I costi per materiali si riferiscono alle specifiche riportate nella tabella che segue;

MATERIALI	Primo anno	Regime (al netto dell'incremento dell'iva)
Materiali di ricambio (lampade incandescenza)	270.000,00	135.000,00
Materiali di ricambio (lampade Led)	27.000,00	13.500,00
Materiali di ricambio (lampade Fluorescenti Ambientali)	40.000,00	20.000,00
Materiale vario	150.000,00	75.000,00
Proiettori esterni a Led	10.000,00	5.000,00
<b>TOTALE</b>	<b>497.000,00</b>	<b>248.500,00</b>

Tabella 14 - Costi per materiali

- o Servizi di gestione locali (condominio, pulizie, ...): € 33.000;
  - o Spese parco macchine: € 27.000;
  - o EDP: € 17.000;
  - o Attrezzature per personale tecnico: 43.000;
  - o Altri costi: € 95.500,
- **Utenze e fitti**, fa riferimento a:
    - o l'energia elettrica relativa alle utenze votive. Attualmente il costo delle utenze energetiche per l'intero complesso dei cimiteri oggetto di intervento è pari a €/MIn 1,5. Tale costo è stato determinato sulla base dei dati relativi alle fatture di energia elettrica della E.A.V. per ciascuno dei cimiteri gestiti ed oggetto del presente intervento. Sulla base della documentazione analizzata il consumo medio annuo è stato rilevato in misura pari a 7.000.000 kwh. A fronte degli interventi oggetto del presente documento, si stima di poter **ottenere una riduzione rispetto al livello di**

**consumi attuali nell'ordine del 30%. Di seguito si riporta un prospetto per il calcolo del costo dell'energia elettrica attuale;**

<b>CALCOLO DELL'ENERGIA MEDIA CONSUMATA IN UN ANNO DAGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE DEI CIMITERI DI NAPOLI</b>									
Id	Descrizione	Potenza (W)	Q.tà	P tot. (kW)	f.c.	f.u.	ore/g	giorni/anno	Energia/anno (kWh/anno)
U1	lampada Votiva	3	275.000,0	825	1	1	24	365	7.227.000
U2	lampada Occasionale*	3	300.000,0	900	1	1	24	24	518.400
U3	Apparecchio d'illuminazione ambientali	72	20.000,0	1440	0,88	1	10	200	2.534.400
U4	Illuminazione esterna con lampada	40	340,0	13,6	0,9	0,949	8	365	33.918
U5	Impianti di forza motrice di altri sottoservizi			280	0,847	0,847	12	365	879.830
<b>TOTALE ENERGIA ANNUA</b>									<b>11.193.548</b>
<b>S</b>	<b>SIMULAZIONE CALCOLO BOLLETTA ENERGIA</b>	<b>euro/kWh</b>	<b>kWh/anno</b>	<b>Totale costi</b>					
S1	Quota Consumo (media delle te fasce F1,F2,F3)	0,072	11.193.548	€	805.935				
S2	Aliquote varie (art.44,45,46,ecc.)	0,003	11.193.548	€	33.581				
S3	Servizi di rete : quota fissa			€	4.530				
S4	Servizi di rete : quota potenza			€	29.115				
S5	Servizi di rete : quota variabile	0,056	11.193.548	€	626.839				
S6	Imposte erariali (> 200000 kWh)	0,0125	139.919	€	1.749				
<b>T1</b>	<b>TOTALE IMPONIBILE</b>				<b>€ 1.501.748</b>				
* Il piano prevede per gli utenti l'accensione di ciascuna lampada occasionale per 8 giorni/anno. Ai fini della gestione si stima, anche in ragione del numero di accensioni previste e quindi della necessaria organizzazione e gestione del relativo servizio, che le accensioni vengano effettuate il giorno prima di quello richiesto e gli spegnimenti il giorno successivo.									

**Tabella 15** – Costo energia elettrica

- Fitto: € 35.000;
- Energia elettrica di struttura: € 51.000;
- Altre utenze: € 42.000;
- **Consulenze**, si riferiscono a:
  - Consulenze tecniche: € 134.000;
  - Consulenze gestionali, legali, lavoro: € 30.000,
- **Imposte non sul reddito**, riferite all'imposta sostitutiva su fin. m/l termine pari allo 0,25% del debito contratto.
- **Canone concessorio**, da riconoscere da parte del Promotore all'Amministrazione comunale determinato in misura pari a **€/Mln 3,6 per anno**. Tale canone è coerente (superiore del 20%) rispetto a quello (€/Mln 3,0) previsto dall'Amministrazione comunale come rilevabile dal punto 1.a della delibera di Giunta del 17 luglio 2014 (in allegato);
- **Manutenzioni:**
  - ordinaria in particolare relativamente alle cabine elettriche;

MANUTENZIONI ORDINARIE	Quantità	Costo unitario	Costo totale
Verifiche periodiche cabine elettriche	8,00	1.000,00	8.000,00
Per manutenzione Cabine elettriche	12,00	1.700,00	20.400,00
<b>TOTALE</b>	<b>20,00</b>		<b>28.400,00</b>

Tabella 16 – Costo Manutenzioni

- straordinaria pari al 3,0% delle opere non trasferite nell'anno 2025.
- **personale** – a regime si prevede di impiegare 40 addetti di cui 10 con mansioni amministrative relativamente all'attività di gestione e coordinamento svolta dal promotore ed i restanti 30 per la gestione del servizio nei cimiteri oggetto dell'intervento. In particolare:

- si considera di dover impiegare per gli 8 cimiteri limitrofi 10 operai e 10 impiegati che garantiranno la presenza per i sette giorni lavorativi. Gli stessi addetti andranno a svolgere tutte le attività di ordinaria amministrazione e cioè:
  - Attività di sportello e incassi;
  - Gestione nuovi contratti;
  - Prove strumentali;
  - Manutenzione ordinaria e ambientale;
  - Ispezione visiva (riscontri);
- Relativamente al complesso cimiteriale di Poggioreale, per poter garantire gli standard qualitativi desiderati, dovranno essere previsti 5 impiegati e 5 operai che garantiranno la presenza per i sette giorni lavorativi. Gli stessi addetti andranno a svolgere tutte le attività di ordinaria amministrazione consistenti nelle seguenti:
  - Attività di sportello e incassi;
  - Gestione nuovi contratti;
  - Prove strumentali;
  - Manutenzione ordinaria e ambientale;
  - Ispezione visiva (riscontri).

<b>SPECIFICA PERSONALE IMPIEGATO</b>	<b>numero addetti</b>	<b>ore di lavoro unitarie</b>	<b>Ore di lavoro totali/anno</b>	<b>Costo orario (€/ora)</b>	<b>Costo totale annuo (€)</b>
Personale addetto ai cimiteri minori - OPERAI	10,00	1.750,00	17.500,00	19,00	332.500
Personale addetto ai cimiteri minori - IMPIEGATI	10,00	1.750,00	17.500,00	23,00	402.500
Personale addetto al parco cimiteriale di Poggioreale - OPERAI	5,00	1.750,00	8.750,00	19,00	166.250



SPECIFICA PERSONALE IMPIEGATO	numero addetti	ore di lavoro unitarie	Ore di lavoro totali/anno	Costo orario (€/ora)	Costo totale annuo (€)
Personale addetto al parco cimiteriale di Poggioreale - IMPIEGATI	5,00	1.750,00	8.750,00	23,00	201.250
<b>TOTALE</b>	<b>30,00</b>		<b>52.500,00</b>		<b>1.102.500</b>

Tabella 17 – Riepilogo addetti previsti

SPECIFICA MANSIONI PREVISTE PER PERSONALE OPERAIO	Ore di lavoro	Numero addetti
Attivazione nuovi Contratti	4.400,00	3,00
Prove strumentali	3.500,00	2,00
Manutenzione Ordinaria	5.300,00	3,00
Manutenzione Ordinaria Illuminazione Ambientale	2.600,00	1,00
Ispezioni Visive	3.500,00	2,00
Luci Occasionali	6.950,00	4,00
<b>TOTALE</b>	<b>26.250,00</b>	<b>15,00</b>

Tabella 18 – Specifica delle mansioni previste per personale operaio

In questa sede si definiscono anche le modalità di calcolo dei costi relativi a:

- **ammortamenti** – si calcolano in misura proporzionale alla durata della concessione (20 anni) a partire dalla fine del secondo anno in corrispondenza della conclusione della gran parte delle opere;
- **oneri finanziari**
  - su indebitamento di M/L termine

- *senior debt*: finanziamento dell'investimento avviene tramite apporto di mezzi propri nella misura del 35% dell'investimento e di debito nella misura del 65% (€ 12.098.944). Gli oneri finanziari sono suddivisi in una quota di oneri relativi al periodo di pre-ammortamento del finanziamento (e sostenuti prima dell'entrata in funzione della struttura), capitalizzati per l'intera durata della concessione, ed una quota di oneri finanziari non capitalizzati. Il tasso di interesse ipotizzato è pari a Euribor 6 mesi + 5,50% di spread. Il rimborso avviene in 15 anni (di cui 3 di preammortamento) a rate costanti.
- Linea Iva: a copertura degli esborsi Iva (€ 4.095.027) con rimborso *bullet* al quarto anno. Il tasso è stimato in misura pari all'euribor a 6 mesi più spread al 6,0%.
  - oneri finanziari su indebitamento di breve termine - stimati applicando un tasso di interesse del 7,5% all'indebitamento bancario di breve termine.

Nel prospetto che segue si riporta la dinamica nel periodo 2015-2024 dei costi di gestione caratteristici attesi. L'andamento dei costi è condizionato, come nel caso dei ricavi e come meglio illustrato nel seguito, dalla **dinamica inflattiva ad un tasso tendenziale del 1,25% annuo**.

COSTI GESTIONALI		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>FIDEJUSSIONI E ASSICURAZIONI</b>		<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Polizza assicurativa all risk		36.000	36.450	36.906	37.367	37.834	38.307	38.786	39.271	39.761	40.259
Polizza ass. ex art. 129 D.Lgs. 12-4-2006 n. 163		47.000	47.000	47.000							
<b>Costo fidejussioni e assicurazioni</b>		<b>83.000</b>	<b>83.450</b>	<b>83.906</b>	<b>37.367</b>	<b>37.834</b>	<b>38.307</b>	<b>38.786</b>	<b>39.271</b>	<b>39.761</b>	<b>40.259</b>
<b>COSTI DI GESTIONE</b>											
	Costo all'anno di avvio della gestione	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Servizi di gestione</b>											
Materiale di consumo	497.000	497.000	301.928	251.606	254.751	257.936	261.160	264.424	267.730	271.076	274.465
Servizi di gestione locali (condominio, pulizie, ...)	33.000	33.000	33.413	33.830	34.253	34.681	35.115	35.554	35.998	36.448	36.904

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

Intervento di "Project Financing per l'affidamento in concessione dei servizi di gestione dell'illuminazione ambientale e votiva nei cimiteri del Comune di Napoli"

<b>COSTI GESTIONALI</b>		<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Spese parco macchine	27.000	27.000	27.338	27.679	28.025	28.376	28.730	29.089	29.453	29.821	30.194
EDP	17.000	17.000	17.213	17.428	17.646	17.866	18.089	18.316	18.544	18.776	19.011
Attrezzature per personale tecnico	43.000	43.000	43.538	44.082	44.633	45.191	45.756	46.327	46.907	47.493	48.087
Altri costi	95.500	95.500	96.694	97.902	99.126	100.365	101.620	102.890	104.176	105.478	106.797
<b>TOTALE SERVIZI DI GESTIONE</b>	<b>712.500</b>	<b>712.500</b>	<b>520.121</b>	<b>472.527</b>	<b>478.434</b>	<b>484.414</b>	<b>490.470</b>	<b>496.600</b>	<b>502.808</b>	<b>509.093</b>	<b>515.457</b>
<b>Utenze e fitti</b>											
Fitto	35.000	35.000	35.438	35.880	36.329	36.783	37.243	37.708	38.180	38.657	39.140
Energia elettrica di struttura	51.000	51.000	51.638	52.283	52.937	53.598	54.268	54.947	55.633	56.329	57.033
Altre utenze	42.000	42.000	42.525	43.057	43.595	44.140	44.691	45.250	45.816	46.388	46.968
Energia illuminazione votiva	1.500.000	1.500.000	1.290.938	1.063.125	1.076.414	1.089.869	1.103.493	1.117.286	1.131.252	1.145.393	1.159.710
<b>TOTALE UTENZE</b>	<b>1.628.000</b>	<b>1.628.000</b>	<b>1.420.538</b>	<b>1.194.345</b>	<b>1.209.274</b>	<b>1.224.390</b>	<b>1.239.695</b>	<b>1.255.191</b>	<b>1.270.881</b>	<b>1.286.767</b>	<b>1.302.852</b>
<b>Consulenze</b>											
Consulenze tecniche	134.000	134.000	135.675	137.371	139.088	140.827	142.587	144.369	146.174	148.001	149.851
Consulenze gestionali, legali, lavoro	30.000	30.000	30.375	30.755	31.139	31.528	31.922	32.321	32.726	33.135	33.549
<b>TOTALE CONSULENZE</b>	<b>164.000</b>	<b>164.000</b>	<b>166.050</b>	<b>168.126</b>	<b>170.227</b>	<b>172.355</b>	<b>174.509</b>	<b>176.691</b>	<b>178.899</b>	<b>181.136</b>	<b>183.400</b>
<b>Imposte non sul reddito</b>											
Imposta sostitutiva su fin. m/l termine		22.672	12.550	5.263	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTALE IMPOSTE</b>	<b>-</b>	<b>22.672</b>	<b>12.550</b>	<b>5.263</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Canone concessorio</b>											
Canone Comune	3.600.000	3.600.000	3.645.000	3.690.563	3.736.695	3.783.403	3.830.696	3.878.579	3.927.062	3.976.150	4.025.852
<b>TOTALE CANONE CONCESSIONARIO</b>	<b>3.600.000</b>	<b>3.600.000</b>	<b>3.645.000</b>	<b>3.690.563</b>	<b>3.736.695</b>	<b>3.783.403</b>	<b>3.830.696</b>	<b>3.878.579</b>	<b>3.927.062</b>	<b>3.976.150</b>	<b>4.025.852</b>
Manutenzione ordinaria	28.400	28.400	28.755	29.114	29.478	29.847	30.220	30.598	30.980	31.367	31.759
<b>COSTI TOTALI DI GESTIONE</b>		<b>6.155.572</b>	<b>5.793.014</b>	<b>5.559.938</b>	<b>5.624.108</b>	<b>5.694.410</b>	<b>5.765.590</b>	<b>5.837.660</b>	<b>5.910.631</b>	<b>5.984.513</b>	<b>6.059.320</b>

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

Intervento di "Project Financing per l'affidamento in concessione dei servizi di gestione dell'illuminazione ambientale e votiva nei cimiteri del Comune di Napoli"

COSTI GESTIONALI		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>PERSONALE</b>	Costo all'anno di avvio della gestione	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
n. addetti		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Costo medio addetto	37.625,00	37.625,00	38.095,31	38.571,50	39.053,65	39.541,82	40.036,09	40.536,54	41.043,25	41.556,29	42.075,74
<b>COSTO TOTALE DEL PERSONALE</b>		<b>1.505.000</b>	<b>1.523.813</b>	<b>1.542.860</b>	<b>1.562.146</b>	<b>1.581.673</b>	<b>1.601.444</b>	<b>1.621.462</b>	<b>1.641.730</b>	<b>1.662.252</b>	<b>1.683.030</b>
<b>MANUTENZIONI STRAORDINARIE</b>		<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Valore opere non trasferite	13.161.760										
Costo % su opere non trasferite	3,00%										
<b>COSTO MANUTENZIONI STRAORDINARIE</b>											
		<i>Numero addetti</i>									
	Costo medio annuo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Personale addetto ai cimiteri minori - OPERAI	33.250,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Personale addetto ai cimiteri minori - IMPIEGATI	40.250,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Personale addetto al parco cimiteriale di Poggioreale - OPERAI	33.250,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Personale addetto al parco cimiteriale di Poggioreale - IMPIEGATI	40.250,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Personale amministrativo e gestionale	40.250,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
<b>TOTALE</b>		<b>40,00</b>	<b>40,00</b>	<b>40,00</b>	<b>40,00</b>	<b>40,00</b>	<b>40,00</b>	<b>40,00</b>	<b>40,00</b>	<b>40,00</b>	<b>40,00</b>
<i>Costo medio reale</i>		37.625,0	37.625,0	37.625,0	37.625,0	37.625,0	37.625,0	37.625,0	37.625,0	37.625,0	37.625,0

**Tabella 19** – Costi di gestione 2015-2024

### **3.1.5 Risultati economico-finanziari attesi**

#### ***3.1.5.1 Conto Economico previsionale***

Preliminarmente alla lettura del Conto Economico previsionale si riportano alcune annotazioni:

- ai fini Ires le perdite pregresse dei primi anni sono portate a nuovo a deduzione degli utili degli anni successivi;
- si sono capitalizzati gli oneri finanziari sul finanziamento da stipularsi e sostenuti nel periodo di preammortamento;
- l'investimento previsto viene ammortizzato proporzionalmente alla durata della concessione (20 anni) a partire dall'anno di avvio della gestione;

Nelle pagine che seguono si riporta il conto economico previsionale atteso, sviluppato sulla base delle ipotesi realizzative e gestionali illustrate nelle precedenti sezioni del documento.

CONTO ECONOMICO										
VALORE DELLA PRODUZIONE	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
RICAVI DI VENDITA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
TOTALE RICAVI DI VENDITA	10.245.000	10.373.063	10.502.726	10.634.010	10.508.087	10.377.355	10.241.712	10.101.057	9.955.285	9.804.291
y to y		1,25%	1,25%	1,25%	-1,18%	-1,24%	-1,31%	-1,37%	-1,44%	-1,52%
TOTALE VALORE DELLA PRODUZIONE	10.245.000	10.373.063	10.502.726	10.634.010	10.508.087	10.377.355	10.241.712	10.101.057	9.955.285	9.804.291
COSTI DI GESTIONE	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Costo fidejussioni e assicurazioni	83.000	83.450	83.906	37.367	37.834	38.307	38.786	39.271	39.761	40.259
Servizi di gestione	712.500	520.121	472.527	478.434	484.414	490.470	496.600	502.808	509.093	515.457
Utenze e fitti	1.628.000	1.420.538	1.194.345	1.209.274	1.224.390	1.239.695	1.255.191	1.270.881	1.286.767	1.302.852
Consulenze	164.000	166.050	168.126	170.227	172.355	174.509	176.691	178.899	181.136	183.400
Imposte non sul reddito	22.672	12.550	5.263	-	-	-	-	-	-	-
Canone concessorio	3.600.000	3.645.000	3.690.563	3.736.695	3.783.403	3.830.696	3.878.579	3.927.062	3.976.150	4.025.852
Manutenzione ordinaria	28.400	28.755	29.114	29.478	29.847	30.220	30.598	30.980	31.367	31.759
Costo del personale	1.505.000	1.523.813	1.542.860	1.562.146	1.581.673	1.601.444	1.621.462	1.641.730	1.662.252	1.683.030
TOTALE COSTI DI GESTIONE	7.743.572	7.400.277	7.186.704	7.223.621	7.313.917	7.405.340	7.497.907	7.591.631	7.686.526	7.782.608
y to y		-4,43%	-2,89%	0,51%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%
MARGINE OPERATIVO LORDO	2.501.428	2.972.786	3.316.022	3.410.389	3.194.171	2.972.014	2.743.805	2.509.426	2.268.759	2.021.683
y to y		18,84%	11,55%	2,85%	-6,34%	-6,96%	-7,68%	-8,54%	-9,59%	-10,89%
AMMORTAMENTI	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ammortamento investimento	-	979.672	979.672	979.672	979.672	979.672	979.672	979.672	979.672	979.672
Ammortamento manutenzioni straordinarie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ammortamento interessi capitalizzati	19.259	19.259	19.259	19.259	19.259	19.259	19.259	19.259	19.259	19.259
Ammortamento altri costi (commissioni upfront)	-	6.368	6.368	6.368	6.368	6.368	6.368	6.368	6.368	6.368
TOTALE AMMORTAMENTI	19.259	1.005.299	1.005.299	1.005.299	1.005.299	1.005.299	1.005.299	1.005.299	1.005.299	1.005.299
REDDITO OPERATIVO	2.482.169	1.967.487	2.310.723	2.405.089	2.188.872	1.966.715	1.738.506	1.504.127	1.263.460	1.016.384
y to y		-20,74%	17,45%	4,08%	-8,99%	-10,15%	-11,60%	-13,48%	-16,00%	-19,56%
GESTIONE FINANZIARIA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Oneri finanziari su indebitamento di M/L (-)	-	598.408	687.825	687.825	646.297	602.408	556.024	507.003	455.196	400.443
Oneri finanziari su Linea IVA (-)	141.835	220.351	253.277	253.277	-	-	-	-	-	-
Proventi finanziari (+)	14.861	23.241	37.135	29.321	35.191	39.987	46.850	47.783	52.298	52.062
Oneri finanziari su indebitamento di breve (-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE GESTIONE FINANZIARIA	- 126.975	- 795.518	- 903.967	- 911.782	- 611.106	- 562.421	- 509.175	- 459.220	- 402.898	- 348.381
y to y		526,52%	13,63%	0,86%	-32,98%	-7,97%	-9,47%	-9,81%	-12,26%	-13,53%
RISULTATO ANTE IMPOSTE	2.355.195	1.171.968	1.406.756	1.493.308	1.577.765	1.404.294	1.229.331	1.044.907	860.562	668.003
y to y		-50,24%	20,03%	6,15%	5,66%	-10,99%	-12,46%	-15,00%	-17,64%	-22,38%
IRES	- 647.679	- 322.291	- 386.858	- 410.660	- 433.885	- 386.181	- 338.066	- 287.349	- 236.655	- 183.701
IRAP	- 198.162	- 173.518	- 191.523	- 197.172	- 187.396	- 177.337	- 166.990	- 156.349	- 145.408	- 134.161
Imposte	- 845.841	- 495.809	- 578.381	- 607.831	- 621.282	- 563.518	- 505.056	- 443.698	- 382.062	- 317.862
Utile/perdita	1.509.354	676.160	828.375	885.477	956.484	840.776	724.275	601.208	478.500	350.142
y to y		-55,20%	22,51%	6,89%	8,02%	-12,10%	-13,86%	-16,99%	-20,41%	-26,83%
Utile/perdita progressiva	1.509.354	2.185.513	3.013.888	3.899.365	4.855.849	5.696.624	6.420.899	7.022.107	7.500.607	7.850.749

Tabella 20 – Conto Economico previsionale 2015-2024

CONTO ECONOMICO										
VALORE DELLA PRODUZIONE	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
RICAVI DI VENDITA	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
TOTALE RICAVI DI VENDITA	9.647.967	9.486.202	9.318.885	9.145.904	9.260.228	9.375.981	9.493.180	9.611.845	9.731.993	9.853.643
y to y	-1,59%	-1,68%	-1,76%	-1,86%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%
<b>TOTALE VALORE DELLA PRODUZIONE</b>	<b>9.647.967</b>	<b>9.486.202</b>	<b>9.318.885</b>	<b>9.145.904</b>	<b>9.260.228</b>	<b>9.375.981</b>	<b>9.493.180</b>	<b>9.611.845</b>	<b>9.731.993</b>	<b>9.853.643</b>
<b>COSTI DI GESTIONE</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>
Costo fidejussioni e assicurazioni	40.762	41.271	41.787	42.310	42.838	43.374	43.916	44.465	45.021	45.584
Servizi di gestione	521.900	528.424	535.029	541.717	548.488	555.344	562.286	569.315	576.431	583.637
Utenze e fitti	1.319.137	1.335.627	1.352.322	1.369.226	1.386.341	1.403.671	1.421.217	1.438.982	1.456.969	1.475.181
Consulenze	185.692	188.014	190.364	192.743	195.153	197.592	200.062	202.563	205.095	207.658
Imposte non sul reddito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Canone concessorio	4.076.175	4.127.127	4.178.716	4.230.950	4.283.837	4.337.385	4.391.602	4.446.497	4.502.079	4.558.355
Manutenzione ordinaria	32.156	32.558	32.965	33.377	33.795	34.217	34.645	35.078	35.516	35.960
Costo del personale	1.704.068	1.725.368	1.746.936	1.768.772	1.790.882	1.813.268	1.835.934	1.858.883	1.882.119	1.905.645
<b>TOTALE COSTI DI GESTIONE</b>	<b>7.879.891</b>	<b>7.978.389</b>	<b>8.078.119</b>	<b>8.179.096</b>	<b>8.281.334</b>	<b>8.384.851</b>	<b>8.489.662</b>	<b>8.595.782</b>	<b>8.703.230</b>	<b>8.812.020</b>
y to y	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%
<b>MARGINE OPERATIVO LORDO</b>	<b>1.768.076</b>	<b>1.507.813</b>	<b>1.240.766</b>	<b>966.808</b>	<b>978.894</b>	<b>991.130</b>	<b>1.003.519</b>	<b>1.016.063</b>	<b>1.028.764</b>	<b>1.041.623</b>
y to y	-12,54%	-14,72%	-17,71%	-22,08%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%
<b>AMMORTAMENTI</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>
Ammortamento investimento	979.672	979.672	979.672	979.672	979.672	979.672	979.672	979.672	979.672	979.672
Ammortamento manutenzioni straordinarie	44.700	44.700	44.700	44.700	44.700	44.700	44.700	44.700	44.700	44.700
Ammortamento interessi capitalizzati	19.259	19.259	19.259	19.259	19.259	19.259	19.259	19.259	19.259	19.259
Ammortamento altri costi (commissioni upfront)	6.368	6.368	6.368	6.368	6.368	6.368	6.368	6.368	6.368	6.368
<b>TOTALE AMMORTAMENTI</b>	<b>1.049.999</b>	<b>1.049.999</b>	<b>1.049.999</b>	<b>1.049.999</b>	<b>1.049.999</b>	<b>1.049.999</b>	<b>1.049.999</b>	<b>1.049.999</b>	<b>1.049.999</b>	<b>1.049.999</b>
<b>REDDITO OPERATIVO</b>	<b>718.077</b>	<b>457.813</b>	<b>190.767</b>	<b>- 83.191</b>	<b>- 71.106</b>	<b>- 58.869</b>	<b>- 46.480</b>	<b>- 33.936</b>	<b>- 21.236</b>	<b>- 8.376</b>
y to y	-29,35%	-36,24%	-58,33%	-143,61%	-14,53%	-17,21%	-21,05%	-26,99%	-37,43%	-60,56%
<b>GESTIONE FINANZIARIA</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>
Oneri finanziari su indebitamento di M/L (-)	- 342.577	- 281.422	- 216.790	- 148.483	- 76.294	-	-	-	-	-
Oneri finanziari su Linea IVA (-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Proventi finanziari (+)	52.286	50.479	49.841	47.127	45.164	49.617	54.472	59.405	64.417	69.511
Oneri finanziari su indebitamento di breve (-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTALE GESTIONE FINANZIARIA</b>	<b>- 290.291</b>	<b>- 230.942</b>	<b>- 166.948</b>	<b>- 101.356</b>	<b>- 31.129</b>	<b>49.617</b>	<b>54.472</b>	<b>59.405</b>	<b>64.417</b>	<b>69.511</b>
y to y	-16,67%	-20,44%	-27,71%	-39,29%	-69,29%	-259,39%	9,78%	9,06%	8,44%	7,91%
<b>RISULTATO ANTE IMPOSTE</b>	<b>427.786</b>	<b>226.871</b>	<b>23.819</b>	<b>- 184.547</b>	<b>- 102.235</b>	<b>9.252</b>	<b>7.991</b>	<b>25.468</b>	<b>43.182</b>	<b>61.135</b>
y to y	-35,96%	-46,97%	-89,50%	-874,79%	-44,60%	-90,95%	-186,37%	218,70%	69,55%	41,58%
IRES	- 117.641	- 62.390	- 6.550	-	-	-	-	-	-	-
IRAP	- 120.381	- 108.504	- 96.304	- 83.773	- 85.473	- 87.194	- 88.936	- 90.700	- 92.486	- 94.294
<b>Imposte</b>	<b>- 238.022</b>	<b>- 170.894</b>	<b>- 102.854</b>	<b>- 83.773</b>	<b>- 85.473</b>	<b>- 87.194</b>	<b>- 88.936</b>	<b>- 90.700</b>	<b>- 92.486</b>	<b>- 94.294</b>
<b>Utile/perdita</b>	<b>189.764</b>	<b>55.977</b>	<b>- 79.035</b>	<b>- 268.320</b>	<b>- 187.708</b>	<b>- 96.446</b>	<b>- 80.944</b>	<b>- 65.232</b>	<b>- 49.304</b>	<b>- 33.159</b>
y to y	-45,80%	-70,50%	-241,19%	239,50%	-30,04%	-48,62%	-16,07%	-19,41%	-24,42%	-32,75%
<b>Utile/perdita progressiva</b>	<b>8.040.513</b>	<b>8.096.490</b>	<b>8.017.455</b>	<b>7.749.135</b>	<b>7.561.427</b>	<b>7.464.981</b>	<b>7.384.037</b>	<b>7.318.805</b>	<b>7.269.501</b>	<b>7.236.342</b>

Tabella 21 – Conto Economico previsionale 2025-2034

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

**3.1.5.2 Stato Patrimoniale previsionale**

È stato costruito lo stato patrimoniale per tutta la durata dell'iniziativa, tenendo conto degli impieghi e delle relative fonti di copertura. In particolare, come già anticipato è previsto un investimento di € **18.613.760** (con un esborso complessivo di € **22.708.787** comprensivi di Iva).

L'elaborazione dei dati evidenzia, dal punto di vista dell'equilibrio finanziario, la capacità di generare, per ogni esercizio, un volume di risorse finanziarie tali da consentire di fronteggiare l'ammontare degli esborsi monetari connessi ai costi di gestione ed al rimborso dei finanziamenti ottenuti.



*Intervento di "Project Financing per l'affidamento in concessione dei servizi di gestione dell'illuminazione ambientale e votiva nei cimiteri del Comune di Napoli"*

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

STATO PATRIMONIALE A LIQUIDITA' ED ESIGIBILITA' CRESCENTI	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
<b>ATTIVO</b>											
<b>IMMOBILIZZAZIONI</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	
Investimento lordo	10.578.504	16.390.131	18.613.760	18.613.760	18.613.760	18.613.760	18.613.760	18.613.760	18.613.760	18.613.760	
Fondo amm.to di fine periodo	-	-	979.672	-	1.959.343	-	2.939.015	-	3.918.686	-	4.898.358
<b>Investimento netto</b>	<b>10.578.504</b>	<b>15.410.460</b>	<b>16.654.417</b>	<b>15.674.745</b>	<b>14.695.074</b>	<b>13.715.402</b>	<b>12.735.731</b>	<b>11.756.059</b>	<b>10.776.387</b>	<b>9.796.716</b>	
Interessi capitalizzati	385.182	385.182	385.182	385.182	385.182	385.182	385.182	385.182	385.182	385.182	
Fondo amm.to di fine periodo	-	19.259	-	38.518	-	57.777	-	77.036	-	96.295	
<b>Interessi capitalizzati netti</b>	<b>365.923</b>	<b>346.664</b>	<b>327.405</b>	<b>308.146</b>	<b>288.886</b>	<b>269.627</b>	<b>250.368</b>	<b>231.109</b>	<b>211.850</b>	<b>192.591</b>	
Altri costi capitalizzati	121.000	121.000	121.000	121.000	121.000	121.000	121.000	121.000	121.000	121.000	
Fondo amm.to di fine periodo	-	-	6.368	-	12.737	-	19.105	-	25.474	-	31.842
<b>Altri costi capitalizzati netti</b>	<b>121.000</b>	<b>114.632</b>	<b>108.263</b>	<b>101.895</b>	<b>95.526</b>	<b>89.158</b>	<b>82.789</b>	<b>76.421</b>	<b>70.053</b>	<b>63.684</b>	
Manutenzione straordinaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fondo amm.to di fine periodo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Manutenzione straordinaria netta</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
<b>TOTALE IMMOBILIZZAZIONI NETTE</b>	<b>11.065.427</b>	<b>15.871.755</b>	<b>17.090.085</b>	<b>16.084.786</b>	<b>15.079.486</b>	<b>14.074.187</b>	<b>13.068.888</b>	<b>12.063.589</b>	<b>11.058.290</b>	<b>10.052.991</b>	
<b>RIMANENZE</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	
<b>TOTALE RIMANENZE</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
<b>CREDITI</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	
Crediti commerciali netti	250.434	253.565	256.734	259.943	259.921	259.857	259.750	259.601	259.407	259.168	
Iva a credito	1.728.274	2.182.747	1.670.877	103.109	104.398	105.702	107.024	108.362	109.716	111.088	
<b>TOTALE CREDITI</b>	<b>1.978.708</b>	<b>2.786.344</b>	<b>1.927.611</b>	<b>363.052</b>	<b>364.318</b>	<b>423.322</b>	<b>366.774</b>	<b>429.320</b>	<b>369.123</b>	<b>434.456</b>	
<b>LIQUIDITA'</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	
Disponibilità liquide	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	
Titoli	2.952.135	4.628.141	7.407.062	5.844.159	7.018.167	7.977.349	9.349.901	9.536.642	10.439.563	10.392.388	
Indebitamento vs banche a breve	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>TOTALE LIQUIDITA'</b>	<b>2.972.135</b>	<b>4.648.141</b>	<b>7.427.062</b>	<b>5.864.159</b>	<b>7.038.167</b>	<b>7.997.349</b>	<b>9.369.901</b>	<b>9.556.642</b>	<b>10.459.563</b>	<b>10.412.388</b>	
<b>TOTALE ATTIVO</b>	<b>16.016.271</b>	<b>23.306.239</b>	<b>26.444.758</b>	<b>22.311.996</b>	<b>22.481.972</b>	<b>22.494.859</b>	<b>22.805.564</b>	<b>22.049.551</b>	<b>21.886.976</b>	<b>20.899.835</b>	

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

<b>PASSIVO</b>										
<b>PATRIMONIO NETTO</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Capitale sociale	4.039.186	6.514.816	6.514.816	6.514.816	6.514.816	6.514.816	6.514.816	6.514.816	6.514.816	6.514.816
Riserva facoltativa		1.509.354	2.185.513	3.013.888	3.899.365	4.855.849	5.696.624	6.420.899	7.022.107	7.500.607
Risultato d'esercizio	1.509.354	676.160	828.375	885.477	956.484	840.776	724.275	601.208	478.500	350.142
<b>TOTALE PATRIMONIO NETTO</b>	<b>5.548.540</b>	<b>8.700.329</b>	<b>9.528.704</b>	<b>10.414.181</b>	<b>11.370.665</b>	<b>12.211.440</b>	<b>12.935.715</b>	<b>13.536.923</b>	<b>14.015.423</b>	<b>14.365.565</b>
<b>LINEE DI CREDITO</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Finanziamento bancario di lungo termine	6.775.409	10.526.081	12.098.944	11.368.460	10.596.449	9.780.548	8.918.263	8.006.958	7.043.845	6.025.979
Finanziamento Iva	2.293.215	3.562.674	4.095.027	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTALE LINEE DI CREDITO</b>	<b>9.068.624</b>	<b>14.088.755</b>	<b>16.193.971</b>	<b>11.368.460</b>	<b>10.596.449</b>	<b>9.780.548</b>	<b>8.918.263</b>	<b>8.006.958</b>	<b>7.043.845</b>	<b>6.025.979</b>
<b>DEBITI VERSO L'ERARIO</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Iva a debito	187.825	190.173	192.550	194.957	192.648	190.252	187.765	185.186	182.514	179.745
Debiti tributari	845.841	-	228.349	29.450	13.450	-	447.293	-	320.704	-
<b>TOTALE DEBITI VERSO L'ERARIO</b>	<b>1.033.666</b>	<b>190.173</b>	<b>420.899</b>	<b>224.407</b>	<b>206.099</b>	<b>190.252</b>	<b>635.058</b>	<b>185.186</b>	<b>503.218</b>	<b>179.745</b>
<b>DEBITI COMMERCIALI</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Debiti netti verso fornitori beni di investimento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Debiti per spese di gestione	246.824	206.882	179.582	181.827	184.100	186.401	188.731	191.090	193.479	195.897
Debiti vs dipendenti	115.769	117.216	118.682	120.165	121.667	123.188	124.728	126.287	127.866	129.464
<b>TOTALE DEBITI COMMERCIALI</b>	<b>365.441</b>	<b>326.982</b>	<b>301.183</b>	<b>304.948</b>	<b>308.760</b>	<b>312.619</b>	<b>316.527</b>	<b>320.484</b>	<b>324.490</b>	<b>328.546</b>
<b>TOTALE PASSIVO</b>	<b>16.016.271</b>	<b>23.306.239</b>	<b>26.444.758</b>	<b>22.311.996</b>	<b>22.481.972</b>	<b>22.494.859</b>	<b>22.805.564</b>	<b>22.049.551</b>	<b>21.886.976</b>	<b>20.899.835</b>

**Tabella 22** – Stato Patrimoniale previsionale 2015-2024

*Intervento di "Project Financing per l'affidamento in concessione dei servizi di gestione dell'illuminazione ambientale e votiva nei cimiteri del Comune di Napoli"*

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

STATO PATRIMONIALE A LIQUIDITA' ED ESIGIBILITA' CRESCENTI	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
<b>ATTIVO</b>										
<b>IMMOBILIZZAZIONI</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>
Investimento lordo	18.613.760	18.613.760	18.613.760	18.613.760	18.613.760	18.613.760	18.613.760	18.613.760	18.613.760	18.613.760
Fondo amm.to di fine periodo	- 9.796.716	- 10.776.387	- 11.756.059	- 12.735.731	- 13.715.402	- 14.695.074	- 15.674.745	- 16.654.417	- 17.634.088	- 18.613.760
<b>Investimento netto</b>	<b>8.817.044</b>	<b>7.837.373</b>	<b>6.857.701</b>	<b>5.878.029</b>	<b>4.898.358</b>	<b>3.918.686</b>	<b>2.939.015</b>	<b>1.959.343</b>	<b>979.672</b>	<b>0</b>
Interessi capitalizzati	385.182	385.182	385.182	385.182	385.182	385.182	385.182	385.182	385.182	385.182
Fondo amm.to di fine periodo	- 211.850	- 231.109	- 250.368	- 269.627	- 288.886	- 308.146	- 327.405	- 346.664	- 365.923	- 385.182
<b>Interessi capitalizzati netti</b>	<b>173.332</b>	<b>154.073</b>	<b>134.814</b>	<b>115.555</b>	<b>96.295</b>	<b>77.036</b>	<b>57.777</b>	<b>38.518</b>	<b>19.259</b>	<b>-</b>
Altri costi capitalizzati	121.000	121.000	121.000	121.000	121.000	121.000	121.000	121.000	121.000	121.000
Fondo amm.to di fine periodo	- 63.684	- 70.053	- 76.421	- 82.789	- 89.158	- 95.526	- 101.895	- 108.263	- 114.632	- 121.000
<b>Altri costi capitalizzati netti</b>	<b>57.316</b>	<b>50.947</b>	<b>44.579</b>	<b>38.211</b>	<b>31.842</b>	<b>25.474</b>	<b>19.105</b>	<b>12.737</b>	<b>6.368</b>	<b>-</b>
Manutenzione straordinaria	447.000	447.000	447.000	447.000	447.000	447.000	447.000	447.000	447.000	447.000
Fondo amm.to di fine periodo	- 44.700	- 89.400	- 134.100	- 178.800	- 223.500	- 268.200	- 312.900	- 357.600	- 402.300	- 447.000
<b>Manutenzione straordinaria netta</b>	<b>402.300</b>	<b>357.600</b>	<b>312.900</b>	<b>268.200</b>	<b>223.500</b>	<b>178.800</b>	<b>134.100</b>	<b>89.400</b>	<b>44.700</b>	<b>-</b>
<b>TOTALE IMMOBILIZZAZIONI NETTE</b>	<b>9.449.992</b>	<b>8.399.993</b>	<b>7.349.994</b>	<b>6.299.995</b>	<b>5.249.995</b>	<b>4.199.996</b>	<b>3.149.997</b>	<b>2.099.998</b>	<b>1.049.999</b>	<b>0</b>
<b>RIMANENZE</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>
<b>TOTALE RIMANENZE</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>CREDITI</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>
Crediti commerciali netti	258.882	258.549	258.167	257.734	260.956	264.218	267.521	270.865	274.251	277.679
Iva a credito	112.476	113.882	115.306	116.747	118.206	119.684	121.180	122.695	124.228	125.781
<b>TOTALE CREDITI</b>	<b>371.358</b>	<b>439.559</b>	<b>373.472</b>	<b>393.562</b>	<b>379.162</b>	<b>383.902</b>	<b>388.701</b>	<b>393.559</b>	<b>398.479</b>	<b>403.460</b>
<b>LIQUIDITA'</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>
Disponibilità liquide	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
Titoli	10.437.224	10.075.839	9.948.239	9.405.368	9.012.848	9.903.483	10.874.333	11.860.919	12.863.455	13.882.159
Indebitamento vs banche a breve	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTALE LIQUIDITA'</b>	<b>10.457.224</b>	<b>10.095.839</b>	<b>9.968.239</b>	<b>9.425.368</b>	<b>9.032.848</b>	<b>9.923.483</b>	<b>10.894.333</b>	<b>11.880.919</b>	<b>12.883.455</b>	<b>13.902.159</b>
<b>TOTALE ATTIVO</b>	<b>20.278.574</b>	<b>18.935.391</b>	<b>17.691.705</b>	<b>16.118.925</b>	<b>14.662.006</b>	<b>14.507.381</b>	<b>14.433.031</b>	<b>14.374.477</b>	<b>14.331.933</b>	<b>14.305.619</b>

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

<b>PASSIVO</b>										
<b>PATRIMONIO NETTO</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>
Capitale sociale	6.514.816	6.514.816	6.514.816	6.514.816	6.514.816	6.514.816	6.514.816	6.514.816	6.514.816	6.514.816
Riserva facoltativa	7.850.749	8.040.513	8.096.490	8.017.455	7.749.135	7.561.427	7.464.981	7.384.037	7.318.805	7.269.501
Risultato d'esercizio	189.764	55.977 -	79.035 -	268.320 -	187.708 -	96.446 -	80.944 -	65.232 -	49.304 -	33.159
<b>TOTALE PATRIMONIO NETTO</b>	<b>14.555.329</b>	<b>14.611.306</b>	<b>14.532.271</b>	<b>14.263.951</b>	<b>14.076.243</b>	<b>13.979.797</b>	<b>13.898.853</b>	<b>13.833.621</b>	<b>13.784.317</b>	<b>13.751.158</b>
<b>LINEE DI CREDITO</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>
Finanziamento bancario di lungo termine	4.950.247	3.813.360	2.611.841	1.342.015	-	-	-	-	-	-
Finanziamento Iva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTALE LINEE DI CREDITO</b>	<b>4.950.247</b>	<b>3.813.360</b>	<b>2.611.841</b>	<b>1.342.015</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>DEBITI VERSO L'ERARIO</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>
Iva a debito	176.879	173.914	170.846	167.675	169.771	171.893	174.042	176.217	178.420	180.650
Debiti tributari	173.821	-	35.726	-	66.392	1.721	1.742	1.764	1.786	1.808
<b>TOTALE DEBITI VERSO L'ERARIO</b>	<b>350.700</b>	<b>173.914</b>	<b>206.572</b>	<b>167.675</b>	<b>236.163</b>	<b>173.614</b>	<b>175.784</b>	<b>177.981</b>	<b>180.206</b>	<b>182.459</b>
<b>DEBITI COMMERCIALI</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>
Debiti netti verso fornitori beni di investimento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Debiti per spese di gestione	198.346	200.825	203.336	205.877	208.451	211.057	213.695	216.366	219.071	221.809
Debiti vs dipendenti	131.082	132.721	134.380	136.059	137.760	139.482	141.226	142.991	144.778	146.588
<b>TOTALE DEBITI COMMERCIALI</b>	<b>422.298</b>	<b>336.811</b>	<b>341.021</b>	<b>345.284</b>	<b>349.600</b>	<b>353.970</b>	<b>358.394</b>	<b>362.874</b>	<b>367.410</b>	<b>372.003</b>
<b>TOTALE PASSIVO</b>	<b>20.278.574</b>	<b>18.935.391</b>	<b>17.691.705</b>	<b>16.118.925</b>	<b>14.662.006</b>	<b>14.507.381</b>	<b>14.433.031</b>	<b>14.374.477</b>	<b>14.331.933</b>	<b>14.305.619</b>

**Tabella 23 - Stato Patrimoniale previsionale 2025-2034**

**3.1.5.3 Cash flow statement**

Il Cash flow statement contrappone alle uscite per investimento le entrate da disinvestimento e da gestione delle attività correlate per arrivare a definire la copertura del rimanente fabbisogno. Si sottolinea in via preliminare rispetto alle osservazioni riportate nel seguito, il buon livello di flussi finanziari attesi con l'iniziativa in commento.

Nelle pagine che seguono si riporta il cash flow statement dell'iniziativa per il periodo in esame.

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

Intervento di "Project Financing per l'affidamento in concessione dei servizi di gestione dell'illuminazione ambientale e votiva nei cimiteri del Comune di Napoli"

<b>CASH FLOW STATEMENT</b>										
<b>CASH FLOW DELLA GESTIONE CORRENTE</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Margine operativo lordo	2.501.428	2.972.786	3.316.022	3.410.389	3.194.171	2.972.014	2.743.805	2.509.426	2.268.759	2.021.683
<i>Ricavi di vendita (+)</i>	10.245.000	10.373.063	10.502.726	10.634.010	10.508.087	10.377.355	10.241.712	10.101.057	9.955.285	9.804.291
<i>Costo fidejussioni e assicurazioni (-)</i>	83.000	83.450	83.906	37.367	37.834	38.307	38.786	39.271	39.761	40.259
<i>Servizi di gestione (-)</i>	712.500	520.121	472.527	478.434	484.414	490.470	496.600	502.808	509.093	515.457
<i>Canone concessorio (-)</i>	3.600.000	3.645.000	3.690.563	3.736.695	3.783.403	3.830.696	3.878.579	3.927.062	3.976.150	4.025.852
<i>Utenze e fitti (-)</i>	1.628.000	1.420.538	1.194.345	1.209.274	1.224.390	1.239.695	1.255.191	1.270.881	1.286.767	1.302.852
<i>Consulenze (-)</i>	164.000	166.050	168.126	170.227	172.355	174.509	176.691	178.899	181.136	183.400
<i>Imposte non sul reddito (-)</i>	22.672	12.550	5.263	-	-	-	-	-	-	-
<i>Manutenzione ordinaria (-)</i>	28.400	28.755	29.114	29.478	29.847	30.220	30.598	30.980	31.367	31.759
<i>Costo del personale (-)</i>	1.505.000	1.523.813	1.542.860	1.562.146	1.581.673	1.601.444	1.621.462	1.641.730	1.662.252	1.683.030
Uscite per Imposte	-	1.691.682	-	806.730	637.282	634.732	-	952.350	-	702.767
Variazione CCN commerciale	115.007	41.590	28.968	556	3.835	3.924	4.014	4.106	4.200	4.295
<i>Acconti (+)/Caparre(+)/ Crediti commerciali (-)</i>	250.434	3.130	3.170	3.209	23	64	106	149	194	239
<i>Debiti correnti</i>	365.441	38.459	25.799	3.765	3.812	3.859	3.908	3.957	4.006	4.056
<b>TOTALE CASH FLOW DELLA GESTIONE CORRENTE</b>	<b>2.616.436</b>	<b>1.239.515</b>	<b>3.287.054</b>	<b>2.604.214</b>	<b>2.560.724</b>	<b>2.341.206</b>	<b>2.747.819</b>	<b>1.561.182</b>	<b>2.272.959</b>	<b>1.323.212</b>
Uscite per investimenti (netto iva)	10.578.504	5.811.627	2.223.629	-	-	-	-	-	-	-
<i>Uscite su SAL</i>	10.578.504	5.811.627	2.223.629	-	-	-	-	-	-	-
Iva su investimenti	2.327.271	1.278.558	489.198	-	-	-	-	-	-	-
Variazione saldo Iva	786.822	826.433	1.003.446	1.570.175	3.597	3.702	3.808	3.916	4.027	4.140
Variazione manutenzioni straordinarie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>OPERATING FREE CASH FLOW</b>	<b>9.502.518</b>	<b>5.024.238</b>	<b>1.577.672</b>	<b>4.174.389</b>	<b>2.557.126</b>	<b>2.337.504</b>	<b>2.744.011</b>	<b>1.557.266</b>	<b>2.268.932</b>	<b>1.319.072</b>
<b>VARIAZIONI P.N. E MEDIO TERMINE</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Variazioni monetarie patrimonio netto	4.039.186	2.475.630	-	-	-	-	-	-	-	-
Debt service Finanziamento principale	6.390.227	3.152.265	885.038	1.418.309	1.418.309	1.418.309	1.418.309	1.418.309	1.418.309	1.418.309
<i>Accensione finanziamento principale</i>	6.775.409	3.750.673	1.572.863	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rimborso finanziamento principale</i>	-	-	-	730.484	772.012	815.901	862.285	911.305	963.113	1.017.866
<i>Oneri finanziari su finanziamento principale</i>	385.182	598.408	687.825	687.825	646.297	602.408	556.024	507.003	455.196	400.443
Debt service Finanziamento IVA	2.151.380	1.049.107	279.076	4.348.305	-	-	-	-	-	-
<i>Accensione finanziamento IVA</i>	2.293.215	1.269.458	532.354	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rimborso finanziamento IVA</i>	-	-	-	4.095.027	-	-	-	-	-	-
<i>Oneri finanziari su finanziamento IVA</i>	141.835	220.351	253.277	253.277	-	-	-	-	-	-
Gestione finanziaria di breve	14.861	23.241	37.135	29.321	35.191	39.987	46.850	47.783	52.298	52.062
<b>FREE CASH FLOW POST MEDIO TERMINE</b>	<b>2.972.135</b>	<b>1.676.005</b>	<b>2.778.921</b>	<b>1.562.903</b>	<b>1.174.008</b>	<b>959.182</b>	<b>1.372.552</b>	<b>186.740</b>	<b>902.921</b>	<b>47.175</b>
<b>P.F.N. DI BREVE TERMINE INIZIALE</b>	<b>-</b>	<b>2.972.135</b>	<b>4.648.141</b>	<b>7.427.062</b>	<b>5.864.159</b>	<b>7.038.167</b>	<b>7.997.349</b>	<b>9.369.901</b>	<b>9.556.642</b>	<b>10.459.563</b>
<b>P.F.N. DI BREVE TERMINE FINALE</b>	<b>2.972.135</b>	<b>4.648.141</b>	<b>7.427.062</b>	<b>5.864.159</b>	<b>7.038.167</b>	<b>7.997.349</b>	<b>9.369.901</b>	<b>9.556.642</b>	<b>10.459.563</b>	<b>10.412.388</b>
<b>OPERATING FREE CASH FLOW CUMULATO</b>	<b>9.502.518</b>	<b>14.526.755</b>	<b>12.949.083</b>	<b>8.774.694</b>	<b>6.217.568</b>	<b>3.880.063</b>	<b>1.136.052</b>	<b>421.214</b>	<b>2.690.145</b>	<b>4.009.217</b>

**Tabella 24** – Cash Flow statement 2015-2024

CASH FLOW STATEMENT											
CASH FLOW DELLA GESTIONE CORRENTE	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
Margine operativo lordo	1.768.076	1.507.813	1.240.766	966.808	978.894	991.130	1.003.519	1.016.063	1.028.764	1.041.623	
<i>Ricavi di vendita (+)</i>	9.647.967	9.486.202	9.318.885	9.145.904	9.260.228	9.375.981	9.493.180	9.611.845	9.731.993	9.853.643	
<i>Costo fidejussioni e assicurazioni (-)</i>	40.762	41.271	41.787	42.310	42.838	43.374	43.916	44.465	45.021	45.584	
<i>Servizi di gestione (-)</i>	521.900	528.424	535.029	541.717	548.488	555.344	562.286	569.315	576.431	583.637	
<i>Canone concessorio (-)</i>	4.076.175	4.127.127	4.178.716	4.230.950	4.283.837	4.337.385	4.391.602	4.446.497	4.502.079	4.558.355	
<i>Utenze e fitti (-)</i>	1.319.137	1.335.627	1.352.322	1.369.226	1.386.341	1.403.671	1.421.217	1.438.982	1.456.969	1.475.181	
<i>Consulenze (-)</i>	185.692	188.014	190.364	192.743	195.153	197.592	200.062	202.563	205.095	207.658	
<i>Imposte non sul reddito (-)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Manutenzione ordinaria (-)</i>	32.156	32.558	32.965	33.377	33.795	34.217	34.645	35.078	35.516	35.960	
<i>Costo del personale (-)</i>	1.704.068	1.725.368	1.746.936	1.768.772	1.790.882	1.813.268	1.835.934	1.858.883	1.882.119	1.905.645	
Uscite per Imposte	-	411.843	-	138.580	-	151.865	88.914	90.678	92.464	94.272	
Variazione CCN commerciale	94.037	85.153	4.592	4.695	1.094	1.108	1.122	1.136	1.150	1.164	
<i>Acconti (+)/Caparre(+)/ Crediti commerciali (-)</i>	286	333	382	432	3.222	3.262	3.303	3.344	3.386	3.428	
<i>Debiti correnti</i>	93.752	85.487	4.210	4.263	4.316	4.370	4.425	4.480	4.536	4.593	
<b>TOTALE CASH FLOW DELLA GESTIONE CORRENTE</b>	<b>1.862.113</b>	<b>1.010.816</b>	<b>1.245.359</b>	<b>832.923</b>	<b>979.988</b>	<b>840.373</b>	<b>915.726</b>	<b>926.521</b>	<b>937.450</b>	<b>948.516</b>	
Uscite per investimenti (netto iva)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Uscite su SAL</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Iva su investimenti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Variazione saldo Iva	4.255	4.372	4.491	4.613	637	645	653	661	669	677	
Variazione manutenzioni straordinarie	447.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>OPERATING FREE CASH FLOW</b>	<b>1.410.859</b>	<b>1.006.445</b>	<b>1.240.868</b>	<b>828.311</b>	<b>980.624</b>	<b>841.017</b>	<b>916.379</b>	<b>927.181</b>	<b>938.119</b>	<b>949.193</b>	
VARIAZIONI P.N. E MEDIO TERMINE	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
Variazioni monetarie patrimonio netto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Debt service Finanziamento principale	1.418.309	1.418.309	1.418.309	1.418.309	1.418.309	-	-	-	-	-	
<i>Accensione finanziamento principale</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Rimborso finanziamento principale</i>	1.075.732	1.136.887	1.201.519	1.269.826	1.342.015	-	-	-	-	-	
<i>Oneri finanziari su finanziamento principale</i>	342.577	281.422	216.790	148.483	76.294	-	-	-	-	-	
Debt service Finanziamento IVA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Accensione finanziamento IVA</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Rimborso finanziamento IVA</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Oneri finanziari su finanziamento IVA</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gestione finanziaria di breve	52.286	50.479	49.841	47.127	45.164	49.617	54.472	59.405	64.417	69.511	
<b>FREE CASH FLOW POST MEDIO TERMINE</b>	<b>44.836</b>	<b>361.385</b>	<b>127.600</b>	<b>542.871</b>	<b>392.520</b>	<b>890.635</b>	<b>970.851</b>	<b>986.586</b>	<b>1.002.536</b>	<b>1.018.704</b>	
<b>P.F.N. DI BREVE TERMINE INIZIALE</b>	<b>10.412.388</b>	<b>10.457.224</b>	<b>10.095.839</b>	<b>9.968.239</b>	<b>9.425.368</b>	<b>9.032.848</b>	<b>9.923.483</b>	<b>10.894.333</b>	<b>11.880.919</b>	<b>12.883.455</b>	
<b>P.F.N. DI BREVE TERMINE FINALE</b>	<b>10.457.224</b>	<b>10.095.839</b>	<b>9.968.239</b>	<b>9.425.368</b>	<b>9.032.848</b>	<b>9.923.483</b>	<b>10.894.333</b>	<b>11.880.919</b>	<b>12.883.455</b>	<b>13.902.159</b>	
<b>OPERATING FREE CASH FLOW CUMULATO</b>	<b>5.420.076</b>	<b>6.426.521</b>	<b>7.667.388</b>	<b>8.495.699</b>	<b>9.476.323</b>	<b>10.317.341</b>	<b>11.233.720</b>	<b>12.160.901</b>	<b>13.099.020</b>	<b>14.048.213</b>	

Tabella 25 - Cash Flow statement 2025-2034

**3.1.5.4 Ratios di valutazione dell'investimento**

Per una rapida valutazione dell'iniziativa e, dunque, a sostegno del momento decisionale, interviene il prospetto dei Ratios che raccoglie i principali indicatori di redditività e di liquidità dell'iniziativa.

Questi ultimi risultano rappresentati da:

- il V.A.N. (Valore Attuale Netto), che rappresenta la sommatoria attualizzata dei flussi di cassa generati dal progetto (negativi e positivi), prima di aver pagato il costo del servizio del debito e gli investitori; con una esatta conoscenza delle serie temporali dei flussi finanziari e del costo del capitale, esso riflette il valore assoluto della profittabilità dei progetti. Il Valore Attuale Netto è dato, quindi, dalla differenza tra il Costo Finanziario d'Investimento e la somma dei Cash Flow Operativi di progetto, attualizzati ad un opportuno tasso di sconto. In simboli:

$$VAN = -I + \sum_{t=1}^n \frac{CFO_t}{(1+i)^t}$$

dove:

- ✓ VAN - è il Valore Attuale Netto
- ✓ I - è il Costo Finanziario d'Investimento
- ✓ CFO<sub>t</sub> - è il Cash Flow Operativo di progetto dell't-esimo periodo
- ✓ i - è il tasso di sconto (si veda metodologia di calcolo riportata alla Tabella 5)
- ✓ n - è l'orizzonte temporale del Piano Economico Finanziario

Il Valore Attuale Netto può assumere valori sia positivi che negativi. Valori positivi (negativi) dell'indice sono rappresentativi di progetti che generano risorse finanziarie sufficienti (insufficienti) a remunerare le fonti di finanziamento necessarie per la realizzazione dell'investimento. Il progetto è tanto più redditizio quanto più alto è il valore positivo dell'indice.

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

- l'A.D.S.C.R. (Annual Debt Service Cover Ratio) è un indice espresso dal rapporto tra i flussi di cassa generati ogni anno dal progetto e quelli necessari a pagare il costo del servizio del debito per ciascun anno di gestione. Esso misura in maniera periodale la capacità del progetto di servire l'indebitamento bancario a lungo termine. Il range di valori considerati accettabili è nella prassi superiore a 1,2.
- L'IRR (Tasso interno di redditività) è pari al tasso di sconto che rende uguale a zero la differenza tra il Costo Finanziario d'Investimento e i Flussi di Cassa di progetto. In simboli:

$$0 = -I + \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+TIR)^t}$$

dove:

- ✓ TIR - è il Tasso Interno di Redditività
- ✓ I - è il Costo Finanziario d'Investimento
- ✓ FC<sub>t</sub> - è il Flusso di Cassa di progetto dell't-esimo periodo
- ✓ n - è l'orizzonte temporale del Piano Economico Finanziario

Utilizzando come Flussi di Cassa la sequenza dei Cash Flow Operativi, il TIR esprime la redditività finanziaria delle immobilizzazioni materiali di progetto (ROI). L'I.I.R. (Tasso di Rendimento Interno) di progetto, rappresenta, quindi, il tasso percentuale capace di eguagliare la sommatoria dei flussi negativi (uscite) e positivi (entrate) generati dall'iniziativa. Questo indicatore serve al confronto con il costo del capitale impiegato.

Utilizzando come Flussi di Cassa la sequenza dei dividendi previsti, il TIR esprime la redditività del capitale di rischio (ROE).

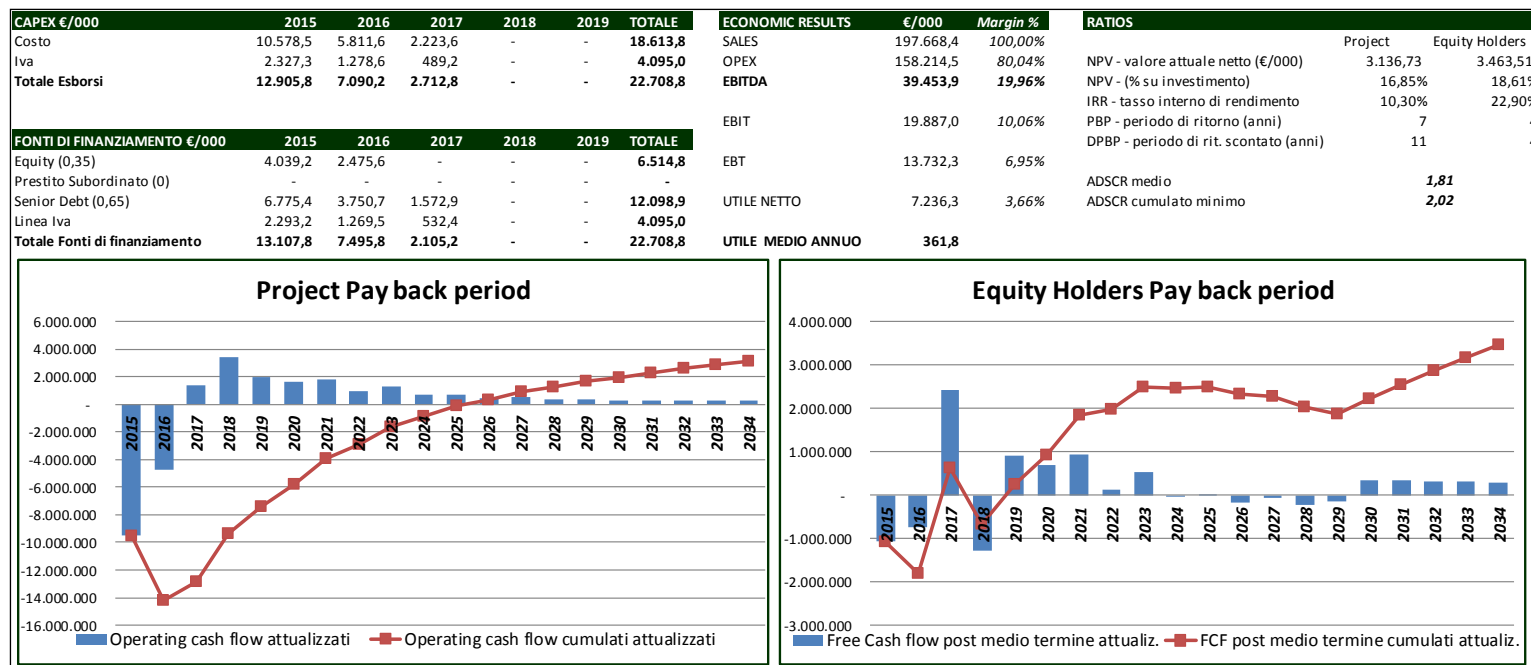
In entrambi i casi, l'ultimo flusso di cassa può, a determinate condizioni, essere rappresentativo del valore residuo dell'investimento alla fine dell'orizzonte temporale del Piano Economico e Finanziario.



Gli algoritmi di stima del TIR conducono a valori dell'indice sia positivi che negativi. In caso di valore negativo l'indice non è significativo. Il progetto è tanto più redditizio quanto più alto è il valore positivo dell'indice. Nella prassi, il valore ottenuto è da confrontare con i valori di redditività di progetti simili e/o di investimenti industriali o infrastrutturali con un analogo profilo di rischio.

Nelle pagine che seguono si riportano i ratios del progetto che consentono una valutazione della profittabilità dell'iniziativa e che confermano il buon rendimento della stessa, in particolare:

- Van di progetto: pari a € 3.136.735 (16,85% dell'investimento);
- Adscr medio: 1,81;
- Adscr cumulato: con un valore minimo di 2,02;
- IRR di progetto ante imposte: 15,8%
- IRR di progetto post imposte: 10,3%
- IRR degli azionisti: 22,9%.



**Figura 20** – Cruscotto di sintesi dei ratios di valutazione dell'operazione

RATIOS DI VALUTAZIONE	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>VAN DI PROGETTO</b>	<b>3.136.735</b>	<b>16,85%</b>								
Tasso di attualizzazione	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%
Operating free cash flow totale	- 9.502.518	- 5.024.238	1.577.672	4.174.389	2.557.126	2.337.504	2.744.011	1.557.266	2.268.932	1.319.072
Operating free cash flow netto	- 9.502.518	- 5.024.238	1.577.672	4.174.389	2.557.126	2.337.504	2.744.011	1.557.266	2.268.932	1.319.072
VAN €	3.136.735	13.502.978	19.793.305	19.460.430	16.330.639	14.714.749	13.223.066	11.195.159	10.296.515	8.576.162
Van %	16,85%	72,54%	106,34%	104,55%	87,73%	79,05%	71,04%	60,14%	55,32%	46,07%
<b>VAN PER GLI AZIONISTI</b>	<b>3.463.513</b>	<b>18,61%</b>								
Tasso di attualizzazione	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%
Free cash flow post medio termine	- 1.067.051	- 799.625	2.778.921	- 1.562.903	1.174.008	959.182	1.372.552	186.740	902.921	- 47.175
<b>ADSCR</b>	<b>6,46</b>	<b>2,52</b>	<b>4,56</b>	<b>0,72</b>	<b>1,80</b>	<b>1,65</b>	<b>1,93</b>	<b>1,10</b>	<b>1,60</b>	<b>0,93</b>
Operating free cash flow (netto investimenti+contributi)	3.403.258	2.065.947	4.290.499	4.174.389	2.557.126	2.337.504	2.744.011	1.557.266	2.268.932	1.319.072
Servizio del debito (Finanziamento princ+iva)	527.017	818.759	941.102	5.766.613	1.418.309	1.418.309	1.418.309	1.418.309	1.418.309	1.418.309
<b>ADSCR MEDIO</b>	<b>1,81</b>									
<b>ADSCR SU FCF CUMULATO</b>	<b>-</b>	<b>6,04</b>	<b>8,94</b>	<b>2,02</b>	<b>5,95</b>	<b>6,60</b>	<b>7,53</b>	<b>7,63</b>	<b>8,23</b>	<b>8,16</b>
Operating free cash flow cumulato (netto rimborsi anni prec)		4.942.187	8.413.928	11.647.215	8.437.727	9.356.923	10.682.625	10.821.583	11.672.206	11.572.969
Servizio del debito (Finanziamento princ+iva)	527.017	818.759	941.102	5.766.613	1.418.309	1.418.309	1.418.309	1.418.309	1.418.309	1.418.309
<b>NPV Scadenza debito</b>	<b>1.649.324</b>	<b>8,86%</b>								
Tasso di attualizzazione	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%
Operating free cash flow totale	- 9.502.518	- 5.024.238	1.577.672	4.174.389	2.557.126	2.337.504	2.744.011	1.557.266	2.268.932	1.319.072
NPV €	1.649.324	11.913.922	18.095.658	17.646.771	14.393.041	12.644.742	11.011.601	8.832.570	7.772.475	5.879.637
NPV %	8,86%	64,01%	97,22%	94,80%	77,32%	67,93%	59,16%	47,45%	41,76%	31,59%
<b>LLCR</b>	<b>0,18</b>	<b>0,85</b>	<b>1,12</b>	<b>1,55</b>	<b>1,36</b>	<b>1,29</b>	<b>1,23</b>	<b>1,10</b>	<b>1,10</b>	<b>0,98</b>
NPV scadenza debito	1.649.324	11.913.922	18.095.658	17.646.771	14.393.041	12.644.742	11.011.601	8.832.570	7.772.475	5.879.637
Debito residuo di periodo	9.068.624	14.088.755	16.193.971	11.368.460	10.596.449	9.780.548	8.918.263	8.006.958	7.043.845	6.025.979
<b>LLCR MEDIO</b>	<b>0,84</b>									
<b>NPV chiusura progetto</b>	<b>3.136.735</b>	<b>16,85%</b>								
Tasso di attualizzazione	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%
Operating free cash flow totale	- 9.502.518	- 5.024.238	1.577.672	4.174.389	2.557.126	2.337.504	2.744.011	1.557.266	2.268.932	1.319.072
NPV €	3.136.735	13.502.978	19.793.305	19.460.430	16.330.639	14.714.749	13.223.066	11.195.159	10.296.515	8.576.162
NPV %	16,85%	72,54%	106,34%	104,55%	87,73%	79,05%	71,04%	60,14%	55,32%	46,07%
<b>PLCR</b>	<b>0,35</b>	<b>0,96</b>	<b>1,22</b>	<b>1,71</b>	<b>1,54</b>	<b>1,50</b>	<b>1,48</b>	<b>1,40</b>	<b>1,46</b>	<b>1,42</b>
NPV chiusura progetto	3.136.735	13.502.978	19.793.305	19.460.430	16.330.639	14.714.749	13.223.066	11.195.159	10.296.515	8.576.162
Debito residuo di periodo	9.068.624	14.088.755	16.193.971	11.368.460	10.596.449	9.780.548	8.918.263	8.006.958	7.043.845	6.025.979
<b>PLCR MEDIO</b>	<b>1,26</b>									
<b>PLCR&gt;LLCR</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>

RATIOS DI VALUTAZIONE	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>ROE su patrimonio netto</b>	<b>27,20%</b>	<b>7,77%</b>	<b>8,69%</b>	<b>8,50%</b>	<b>8,41%</b>	<b>6,89%</b>	<b>5,60%</b>	<b>4,44%</b>	<b>3,41%</b>	<b>2,44%</b>
Utile netto di periodo	1.509.354	676.160	828.375	885.477	956.484	840.776	724.275	601.208	478.500	350.142
Patrimonio netto	5.548.540	8.700.329	9.528.704	10.414.181	11.370.665	12.211.440	12.935.715	13.536.923	14.015.423	14.365.565
<b>ROE MEDIO su patrimonio netto</b>	<b>0,78%</b>									
<b>IRR DI PROGETTO ante imposte</b>	<b>15,8%</b>									
Free cash flow operativo ante imposte	- 9.502.518	- 3.332.556	1.577.672	4.981.119	3.194.408	2.972.236	2.744.011	2.509.616	2.268.932	2.021.839
Uscite per investimenti	- 10.578.504	- 5.811.627	- 2.223.629	-	-	-	-	-	-	-
Uscite Iva su investimenti	- 2.327.271	- 1.278.558	- 489.198	-	-	-	-	-	-	-
MOL	2.501.428	2.972.786	3.316.022	3.410.389	3.194.171	2.972.014	2.743.805	2.509.426	2.268.759	2.021.683
Variazione capitale circolante	115.007	41.590	28.968	556	3.835	3.924	4.014	4.106	4.200	4.295
Variazione saldo Iva e tributi	786.822	826.433	1.003.446	1.570.175	3.597	3.702	3.808	3.916	4.027	4.140
<b>IRR DI PROGETTO post imposte</b>	<b>10,3%</b>									
Free cash flow operativo post imposte	- 9.502.518	- 5.024.238	1.577.672	4.174.389	2.557.126	2.337.504	2.744.011	1.557.266	2.268.932	1.319.072
Free cash flow operativo ante imposte	- 9.502.518	- 3.332.556	1.577.672	4.981.119	3.194.408	2.972.236	2.744.011	2.509.616	2.268.932	2.021.839
Imposte	-	- 1.691.682	-	- 806.730	- 637.282	- 634.732	-	- 952.350	-	- 702.767
<b>IRR AZIONISTI</b>	<b>22,9%</b>									
Free cash flow post medio termine netto	- 6.356.461	4.229.829	3.386.532	- 1.562.903	1.174.008	959.182	1.372.552	186.740	902.921	- 47.175
VAN equity apportato	- 6.356.461									
Free cash flow post medio termine lordo		4.229.829	3.386.532	- 1.562.903	1.174.008	959.182	1.372.552	186.740	902.921	- 47.175
<b>P.B.P. DI PROGETTO (OPERATING CASH FLOW)</b>										
Operating cash flow	- 9.502.518	- 5.024.238	1.577.672	4.174.389	2.557.126	2.337.504	2.744.011	1.557.266	2.268.932	1.319.072
Operating cash flow cumulati	- 9.502.518	- 14.526.755	- 12.949.083	- 8.774.694	- 6.217.568	- 3.880.063	- 1.136.052	421.214	2.690.145	4.009.217
PAY BACK PERIOD (ANNO)		2022								
PAY BACK PERIOD (N. ANNI)		7								
<b>D.P.B.P. DI PROGETTO (OPERATING CASH FLOW ATTUALIZZATI)</b>										
Operating cash flow attualizzati	- 9.502.518	- 4.702.860	1.382.294	3.423.485	1.962.996	1.679.622	1.845.597	980.405	1.337.076	727.604
Operating cash flow cumulati attualizzati	- 9.502.518	- 14.205.377	- 12.823.083	- 9.399.598	- 7.436.602	- 5.756.979	- 3.911.382	- 2.930.977	- 1.593.901	- 866.297
PAY BACK PERIOD (ANNO)		2026								
PAY BACK PERIOD (N. ANNI)		11								
<b>P.B.P. AZIONISTI (CASH FLOW POST MEDIO TERMINE)</b>										
Free cash flow post medio termine	- 1.067.051	- 799.625	2.778.921	- 1.562.903	1.174.008	959.182	1.372.552	186.740	902.921	- 47.175
Operating cash flow cumulati	- 1.067.051	- 1.866.675	912.246	- 650.657	523.351	1.482.533	2.855.085	3.041.826	3.944.747	3.897.572
PAY BACK PERIOD (ANNO)		2019								
PAY BACK PERIOD (N. ANNI)		4								
<b>D.P.B.P. AZIONISTI (CASH FLOW POST MEDIO TERMINE ATTUALIZZATI)</b>										
Free Cash flow post medio termine attualiz.	- 1.067.051	- 748.477	2.434.781	- 1.281.763	901.236	689.224	923.166	117.566	532.089	- 26.022
FCF post medio termine cumulati attualiz.	- 1.067.051	- 1.815.527	619.254	- 662.508	238.728	927.952	1.851.117	1.968.683	2.500.772	2.474.751
PAY BACK PERIOD (ANNO)		2019								
PAY BACK PERIOD (N. ANNI)		4								

Tabella 26 – Ratios di valutazione degli investimenti: 2015-2024

RATIOS DI VALUTAZIONE	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
<b>VAN DI PROGETTO</b>										
Tasso di attualizzazione	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%
<b>Operating free cash flow totale</b>	<b>1.410.859</b>	<b>1.006.445</b>	<b>1.240.868</b>	<b>828.311</b>	<b>980.624</b>	<b>841.017</b>	<b>916.379</b>	<b>927.181</b>	<b>938.119</b>	<b>949.193</b>
Operating free cash flow netto	1.410.859	1.006.445	1.240.868	828.311	980.624	841.017	916.379	927.181	938.119	949.193
Contributi in c/esercizio (netto iva a debito)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Contributi in c/impianti (netto iva a debito)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VAN €	7.753.016	6.775.560	6.163.358	5.258.877	4.733.337	4.009.161	3.384.644	2.636.938	1.826.596	949.193
Van %	41,65%	36,40%	33,11%	28,25%	25,43%	21,54%	18,18%	14,17%	9,81%	5,10%
<b>VAN PER GLI AZIONISTI</b>										
Tasso di attualizzazione	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%
<b>Free cash flow post medio termine</b>	<b>44.836</b>	<b>361.385</b>	<b>127.600</b>	<b>542.871</b>	<b>392.520</b>	<b>890.635</b>	<b>970.851</b>	<b>986.586</b>	<b>1.002.536</b>	<b>1.018.704</b>
<b>ADSCR</b>										
	<b>0,99</b>	<b>0,71</b>	<b>0,87</b>	<b>0,58</b>	<b>0,69</b>					
Operating free cash flow (netto investimenti+contributi)	1.410.859	1.006.445	1.240.868	828.311	980.624	841.017	916.379	927.181	938.119	949.193
Servizio del debito (Finanziamento princ+iva)	1.418.309	1.418.309	1.418.309	1.418.309	1.418.309	-	-	-	-	-
<b>ADSCR MEDIO</b>										
<b>ADSCR SU FCF CUMULATO</b>										
	<b>8,15</b>	<b>7,86</b>	<b>7,74</b>	<b>7,32</b>	<b>7,01</b>					
Operating free cash flow cumulato (netto rimborsi ann.)	11.565.519	11.153.655	10.976.214	10.386.216	9.948.532	9.371.240	10.287.619	11.214.800	12.152.919	13.102.112
Servizio del debito (Finanziamento princ+iva)	1.418.309	1.418.309	1.418.309	1.418.309	1.418.309	-	-	-	-	-
<b>NPV Scadenza debito</b>										
Tasso di attualizzazione	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%
<b>Operating free cash flow totale</b>	<b>1.410.859</b>	<b>1.006.445</b>	<b>1.240.868</b>	<b>828.311</b>	<b>980.624</b>	<b>841.017</b>	<b>916.379</b>	<b>927.181</b>	<b>938.119</b>	<b>949.193</b>
NPV €	4.872.220	3.697.899	2.875.379	1.746.209	980.624					
NPV %	26,18%	19,87%	15,45%	9,38%	5,27%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>LLCR</b>										
	<b>0,98</b>	<b>0,97</b>	<b>1,10</b>	<b>1,30</b>	-	-	-	-	-	-
NPV scadenza debito	4.872.220	3.697.899	2.875.379	1.746.209	980.624	-	-	-	-	-
Debito residuo di periodo	4.950.247	3.813.360	2.611.841	1.342.015	-	-	-	-	-	-
<b>LLCR MEDIO</b>										
<b>NPV chiusura progetto</b>										
Tasso di attualizzazione	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%
<b>Operating free cash flow totale</b>	<b>1.410.859</b>	<b>1.006.445</b>	<b>1.240.868</b>	<b>828.311</b>	<b>980.624</b>	<b>841.017</b>	<b>916.379</b>	<b>927.181</b>	<b>938.119</b>	<b>949.193</b>
NPV €	7.753.016	6.775.560	6.163.358	5.258.877	4.733.337	4.009.161	3.384.644	2.636.938	1.826.596	949.193
NPV %	41,65%	36,40%	33,11%	28,25%	25,43%	21,54%	18,18%	14,17%	9,81%	5,10%
<b>PLCR</b>										
	<b>1,57</b>	<b>1,78</b>	<b>2,36</b>	<b>3,92</b>	-	-	-	-	-	-
NPV chiusura progetto	7.753.016	6.775.560	6.163.358	5.258.877	4.733.337	4.009.161	3.384.644	2.636.938		
Debito residuo di periodo	4.950.247	3.813.360	2.611.841	1.342.015	-	-	-	-		
<b>PLCR MEDIO</b>										
<b>PLCR&gt;LLCR</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>

RATIOS DI VALUTAZIONE	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
<b>ROE su patrimonio netto</b>	<b>1,30%</b>	<b>0,38%</b>	<b>-0,54%</b>	<b>-1,88%</b>	<b>-1,33%</b>	<b>-0,69%</b>	<b>-0,58%</b>	<b>-0,47%</b>	<b>-0,36%</b>	<b>-0,24%</b>
Utile netto di periodo	189.764	55.977	79.035	268.320	187.708	96.446	80.944	65.232	49.304	33.159
Patrimonio netto	14.555.329	14.611.306	14.532.271	14.263.951	14.076.243	13.979.797	13.898.853	13.833.621	13.784.317	13.751.158
<b>ROE MEDIO su patrimonio netto</b>										
<b>IRR DI PROGETTO ante imposte</b>										
Free cash flow operativo ante imposte	1.410.859	1.418.287	1.240.868	966.891	980.624	992.882	1.005.293	1.017.859	1.030.583	1.043.465
Uscite per investimenti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uscite Iva su investimenti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MOL	1.321.076	1.507.813	1.240.766	966.808	978.894	991.130	1.003.519	1.016.063	1.028.764	1.041.623
Variazione capitale circolante	94.037	85.153	4.592	4.695	1.094	1.108	1.122	1.136	1.150	1.164
Variazione saldo Iva e tributi	- 4.255	- 4.372	- 4.491	- 4.613	637	645	653	661	669	677
<b>IRR DI PROGETTO post imposte</b>										
Free cash flow operativo post imposte	1.410.859	1.006.445	1.240.868	828.311	980.624	841.017	916.379	927.181	938.119	949.193
Free cash flow operativo ante imposte	1.410.859	1.418.287	1.240.868	966.891	980.624	992.882	1.005.293	1.017.859	1.030.583	1.043.465
Imposte	-	- 411.843	-	- 138.580	-	- 151.865	- 88.914	- 90.678	- 92.464	- 94.272
<b>IRR AZIONISTI</b>										
Free cash flow post medio termine netto	44.836	361.385	127.600	542.871	392.520	890.635	970.851	986.586	1.002.536	1.018.704
VAN equity apportato										
Free cash flow post medio termine lordo	44.836	361.385	127.600	542.871	392.520	890.635	970.851	986.586	1.002.536	1.018.704
<b>P.B.P. DI PROGETTO (OPERATING CASH FLOW)</b>										
Operating cash flow	1.410.859	1.006.445	1.240.868	828.311	980.624	841.017	916.379	927.181	938.119	949.193
Operating cash flow cumulati	5.420.076	6.426.521	7.667.388	8.495.699	9.476.323	10.317.341	11.233.720	12.160.901	13.099.020	14.048.213
PAY BACK PERIOD (ANNO)										
PAY BACK PERIOD (N. ANNI)										
<b>D.P.B.P. DI PROGETTO (OPERATING CASH FLOW ATTUALIZZATI)</b>										
Operating cash flow attualizzati	728.454	486.407	561.342	350.741	388.677	312.020	318.232	301.388	285.437	270.333
Operating cash flow cumulati attualizzati	- 137.844	348.564	909.906	1.260.647	1.649.324	1.961.344	2.279.576	2.580.964	2.866.402	3.136.735
PAY BACK PERIOD (ANNO)										
PAY BACK PERIOD (N. ANNI)										
<b>P.B.P. AZIONISTI (CASH FLOW POST MEDIO TERMINE)</b>										
Free cash flow post medio termine	44.836	361.385	127.600	542.871	392.520	890.635	970.851	986.586	1.002.536	1.018.704
Operating cash flow cumulati	3.942.408	3.581.023	3.453.423	2.910.552	2.518.032	3.408.667	4.379.517	5.366.103	6.368.639	7.387.343
PAY BACK PERIOD (ANNO)										
PAY BACK PERIOD (N. ANNI)										
<b>D.P.B.P. AZIONISTI (CASH FLOW POST MEDIO TERMINE ATTUALIZZATI)</b>										
Free Cash flow post medio termine attualiz.	23.150	174.655	57.723	229.874	155.578	330.428	337.149	320.698	305.037	290.130
FCF post medio termine cumulati attualiz.	2.497.900	2.323.246	2.265.522	2.035.648	1.880.070	2.210.498	2.547.647	2.868.345	3.173.383	3.463.513
PAY BACK PERIOD (ANNO)										
PAY BACK PERIOD (N. ANNI)										

RATIOS DI VALUTAZIONE	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
<b>ROE su patrimonio netto</b>	<b>1,36%</b>	<b>0,44%</b>	<b>-0,48%</b>	<b>-1,84%</b>	<b>-1,29%</b>	<b>-0,65%</b>	<b>-0,54%</b>	<b>-0,43%</b>	<b>-0,32%</b>	<b>-0,20%</b>
Utile netto di periodo	198.759	65.214	69.755	263.875	183.308	91.884	76.310	60.523	44.521	28.301
Patrimonio netto	14.645.574	14.710.787	14.641.033	14.377.158	14.193.850	14.101.966	14.025.656	13.965.133	13.920.611	13.892.310
<b>ROE MEDIO su patrimonio netto</b>										
<b>IRR DI PROGETTO ante imposte</b>										
<b>Free cash flow operativo ante imposte</b>	<b>1.392.525</b>	<b>1.399.724</b>	<b>1.222.072</b>	<b>947.861</b>	<b>961.357</b>	<b>973.373</b>	<b>985.541</b>	<b>997.860</b>	<b>1.010.333</b>	<b>1.022.962</b>
Uscite per investimenti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uscite Iva su investimenti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MOL	1.302.676	1.489.183	1.221.904	947.710	959.557	971.551	983.696	995.992	1.008.442	1.021.047
Variazione capitale circolante	94.204	84.985	4.763	4.867	1.269	1.285	1.301	1.317	1.334	1.350
Variazione saldo Iva e tributi	- 4.355	- 4.473	- 4.594	- 4.717	531	538	544	551	558	565
<b>IRR DI PROGETTO post imposte</b>										
<b>Free cash flow operativo post imposte</b>	<b>1.392.525</b>	<b>1.042.271</b>	<b>1.222.072</b>	<b>864.993</b>	<b>961.357</b>	<b>863.148</b>	<b>920.419</b>	<b>931.272</b>	<b>942.261</b>	<b>953.387</b>
Free cash flow operativo ante imposte	1.392.525	1.399.724	1.222.072	947.861	961.357	973.373	985.541	997.860	1.010.333	1.022.962
Imposte	-	- 357.453	-	- 82.867	-	- 110.225	- 65.121	- 66.588	- 68.072	- 69.575
<b>IRR AZIONISTI</b>										
<b>Free cash flow post medio termine netto</b>	<b>26.843</b>	<b>325.036</b>	<b>145.964</b>	<b>505.571</b>	<b>411.264</b>	<b>913.403</b>	<b>975.552</b>	<b>991.362</b>	<b>1.007.387</b>	<b>1.023.632</b>
VAN equity apportato										
Free cash flow post medio termine lordo	26.843	325.036	145.964	505.571	411.264	913.403	975.552	991.362	1.007.387	1.023.632
<b>P.B.P. DI PROGETTO (OPERATING CASH FLOW)</b>										
Operating cash flow	1.392.525	1.042.271	1.222.072	864.993	961.357	863.148	920.419	931.272	942.261	953.387
Operating cash flow cumulati	5.488.643	6.530.914	7.752.986	8.617.979	9.579.336	10.442.484	11.362.904	12.294.176	13.236.437	14.189.824
PAY BACK PERIOD (ANNO)										
PAY BACK PERIOD (N. ANNI)										
<b>D.P.B.P. DI PROGETTO (OPERATING CASH FLOW ATTUALIZZATI)</b>										
Operating cash flow attualizzati	718.987	503.722	552.839	366.274	381.040	320.231	319.636	302.718	286.698	271.528
Operating cash flow cumulati attualizzati	- 116.030	387.692	940.531	1.306.806	1.687.846	2.008.076	2.327.712	2.630.430	2.917.127	3.188.655
PAY BACK PERIOD (ANNO)										
PAY BACK PERIOD (N. ANNI)										
<b>P.B.P. AZIONISTI (CASH FLOW POST MEDIO TERMINE)</b>										
Free cash flow post medio termine	26.843	325.036	145.964	505.571	411.264	913.403	975.552	991.362	1.007.387	1.023.632
Operating cash flow cumulati	4.010.620	3.685.584	3.539.620	3.034.049	2.622.785	3.536.188	4.511.740	5.503.102	6.510.489	7.534.121
PAY BACK PERIOD (ANNO)										
PAY BACK PERIOD (N. ANNI)										
<b>D.P.B.P. AZIONISTI (CASH FLOW POST MEDIO TERMINE ATTUALIZZATI)</b>										
Free Cash flow post medio termine attualiz.	13.860	157.087	66.031	214.080	163.007	338.875	338.782	322.250	306.513	291.534
FCF post medio termine cumulati attualiz.	2.518.769	2.361.681	2.295.650	2.081.570	1.918.563	2.257.438	2.596.220	2.918.470	3.224.984	3.516.517
PAY BACK PERIOD (ANNO)										
PAY BACK PERIOD (N. ANNI)										

RATIOS DI VALUTAZIONE	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
<b>VAN DI PROGETTO</b>										
Tasso di attualizzazione	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%
<b>Operating free cash flow totale</b>	<b>1.392.525</b>	<b>1.042.271</b>	<b>1.222.072</b>	<b>864.993</b>	<b>961.357</b>	<b>863.148</b>	<b>920.419</b>	<b>931.272</b>	<b>942.261</b>	<b>953.387</b>
Operating free cash flow netto	1.392.525	1.042.271	1.222.072	864.993	961.357	863.148	920.419	931.272	942.261	953.387
VAN €	7.792.992	6.837.854	6.191.635	5.309.166	4.747.873	4.045.274	3.399.582	2.648.581	1.834.664	953.387
Van %	41,87%	36,74%	33,26%	28,52%	25,51%	21,73%	18,26%	14,23%	9,86%	5,12%
<b>VAN PER GLI AZIONISTI</b>										
Tasso di attualizzazione	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%
<b>Free cash flow post medio termine</b>	<b>26.843 -</b>	<b>325.036 -</b>	<b>145.964 -</b>	<b>505.571 -</b>	<b>411.264</b>	<b>913.403</b>	<b>975.552</b>	<b>991.362</b>	<b>1.007.387</b>	<b>1.023.632</b>
<b>ADSCR</b>										
	<b>0,98</b>	<b>0,73</b>	<b>0,86</b>	<b>0,61</b>	<b>0,68</b>					
Operating free cash flow (netto investimenti+contributi)	1.392.525	1.042.271	1.222.072	864.993	961.357	863.148	920.419	931.272	942.261	953.387
Servizio del debito (Finanziamento princ+Iva)	1.418.309	1.418.309	1.418.309	1.418.309	1.418.309	-	-	-	-	-
<b>ADSCR MEDIO</b>										
<b>ADSCR SU FCF CUMULATO</b>										
	<b>8,20</b>	<b>7,94</b>	<b>7,80</b>	<b>7,41</b>	<b>7,09</b>					
Operating free cash flow cumulato (netto rimborsi ann.)	11.634.086	11.258.048	11.061.812	10.508.496	10.051.544	9.496.384	10.416.803	11.348.075	12.290.336	13.243.723
Servizio del debito (Finanziamento princ+Iva)	1.418.309	1.418.309	1.418.309	1.418.309	1.418.309	-	-	-	-	-
<b>NPV Scadenza debito</b>										
Tasso di attualizzazione	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%
<b>Operating free cash flow totale</b>	<b>1.392.525</b>	<b>1.042.271</b>	<b>1.222.072</b>	<b>864.993</b>	<b>961.357</b>	<b>863.148</b>	<b>920.419</b>	<b>931.272</b>	<b>942.261</b>	<b>953.387</b>
NPV €	4.886.246	3.732.470	2.874.039	1.764.856	961.357	-	-	-	-	-
NPV %	26,25%	20,05%	15,44%	9,48%	5,16%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>LLCR</b>										
	<b>0,99</b>	<b>0,98</b>	<b>1,10</b>	<b>1,32</b>	-	-	-	-	-	-
NPV scadenza debito	4.886.246	3.732.470	2.874.039	1.764.856	961.357	-	-	-	-	-
Debito residuo di periodo	4.950.247	3.813.360	2.611.841	1.342.015	-	-	-	-	-	-
<b>LLCR MEDIO</b>										
<b>NPV chiusura progetto</b>										
Tasso di attualizzazione	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%	6,83%
<b>Operating free cash flow totale</b>	<b>1.392.525</b>	<b>1.042.271</b>	<b>1.222.072</b>	<b>864.993</b>	<b>961.357</b>	<b>863.148</b>	<b>920.419</b>	<b>931.272</b>	<b>942.261</b>	<b>953.387</b>
NPV €	7.792.992	6.837.854	6.191.635	5.309.166	4.747.873	4.045.274	3.399.582	2.648.581	1.834.664	953.387
NPV %	41,87%	36,74%	33,26%	28,52%	25,51%	21,73%	18,26%	14,23%	9,86%	5,12%
<b>PLCR</b>										
	<b>1,57</b>	<b>1,79</b>	<b>2,37</b>	<b>3,96</b>	-	-	-	-	-	-
NPV chiusura progetto	7.792.992	6.837.854	6.191.635	5.309.166	4.747.873	4.045.274	3.399.582	2.648.581	-	-
Debito residuo di periodo	4.950.247	3.813.360	2.611.841	1.342.015	-	-	-	-	-	-
<b>PLCR MEDIO</b>										
<b>PLCR&gt;LLCR</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>	<b>Ok</b>

Tabella 27 - Ratios di valutazione degli investimenti: 2025-2034

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

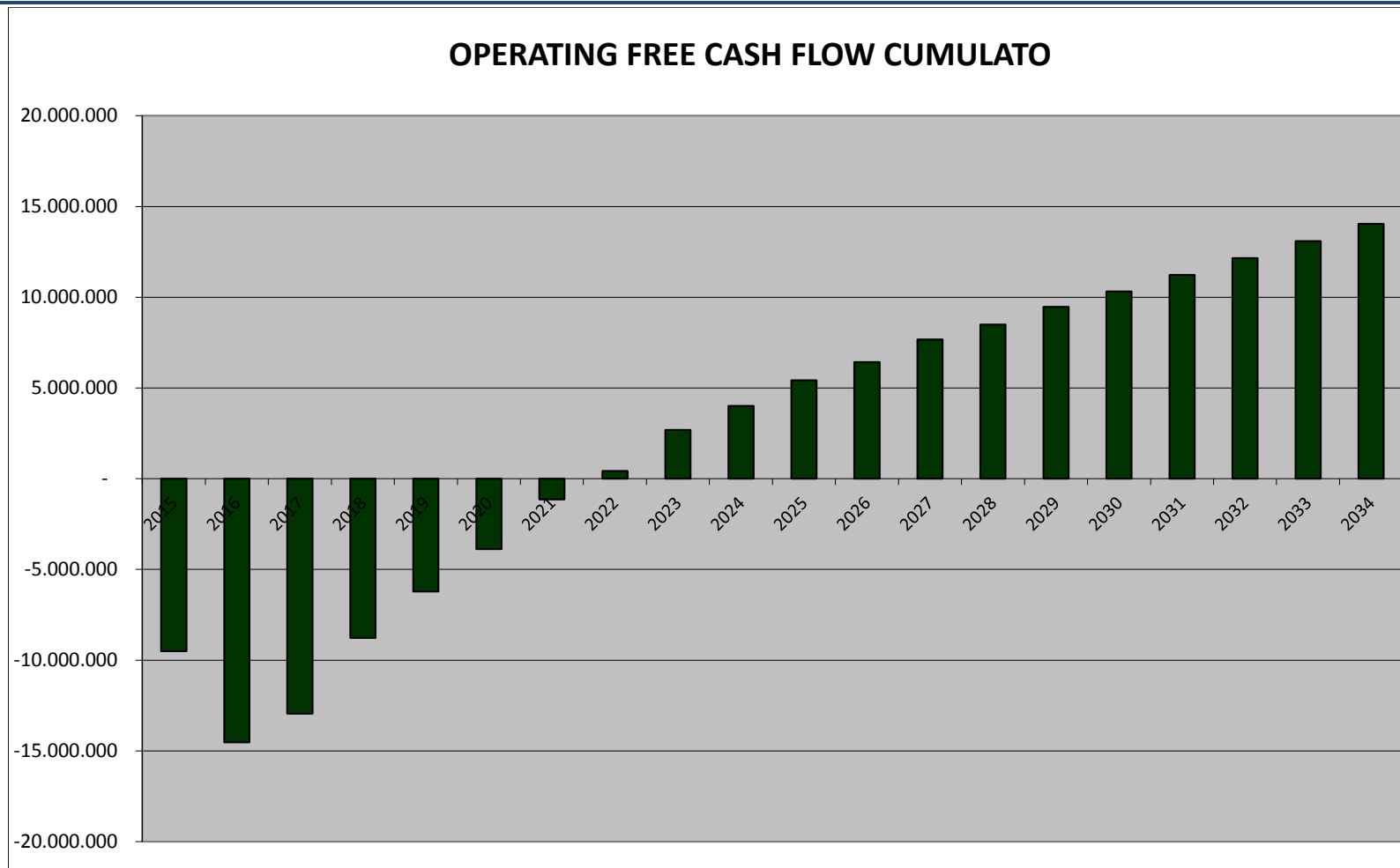
**3.1.6 Analisi grafica**

L'analisi grafica relativa a:

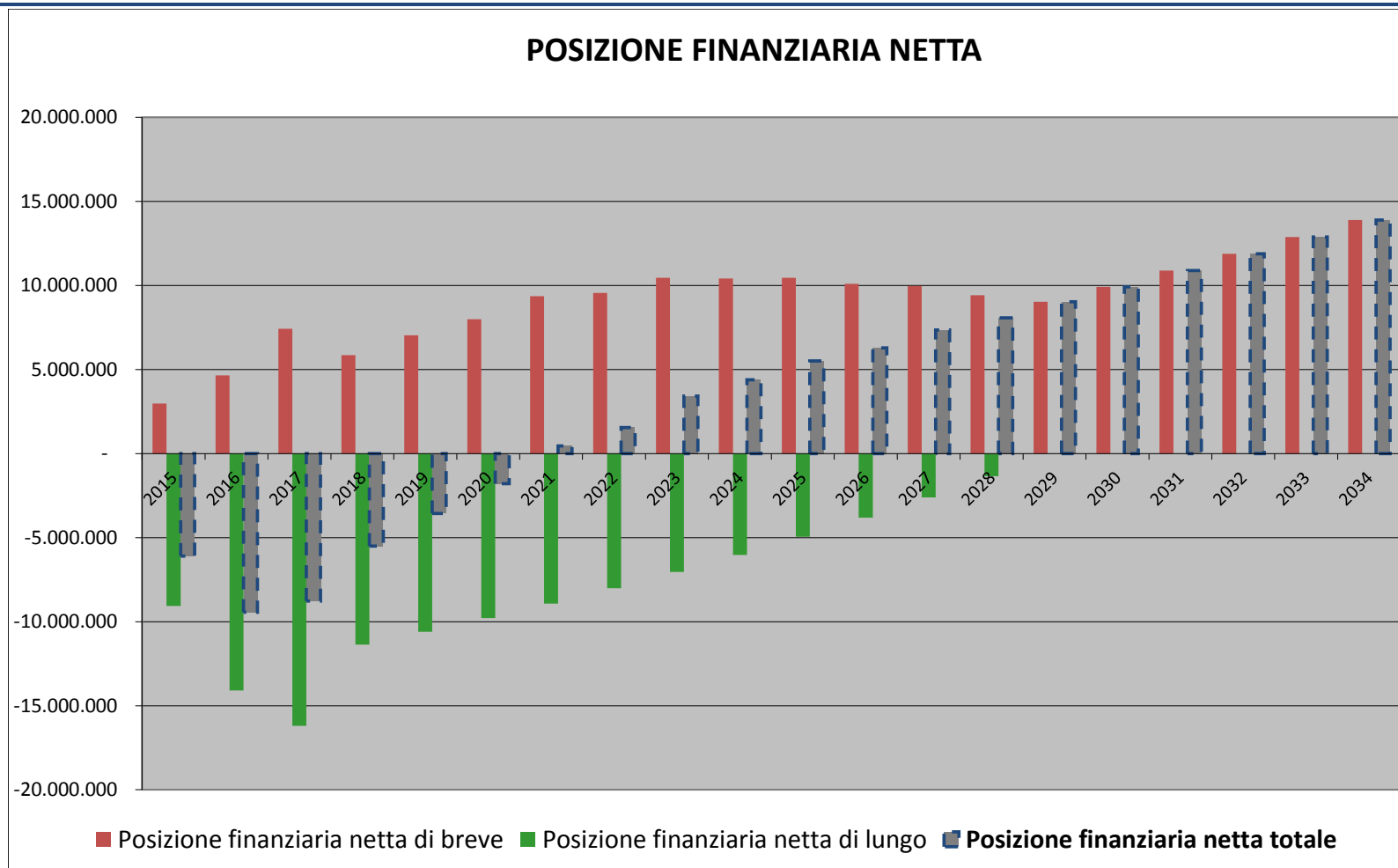
- Cash flow cumulati,
- Composizione posizione finanziaria netta e
- Analisi per margini

consente di interpretare con maggiore immediatezza la dinamica dei flussi finanziari ed economici connessi con l'iniziativa.

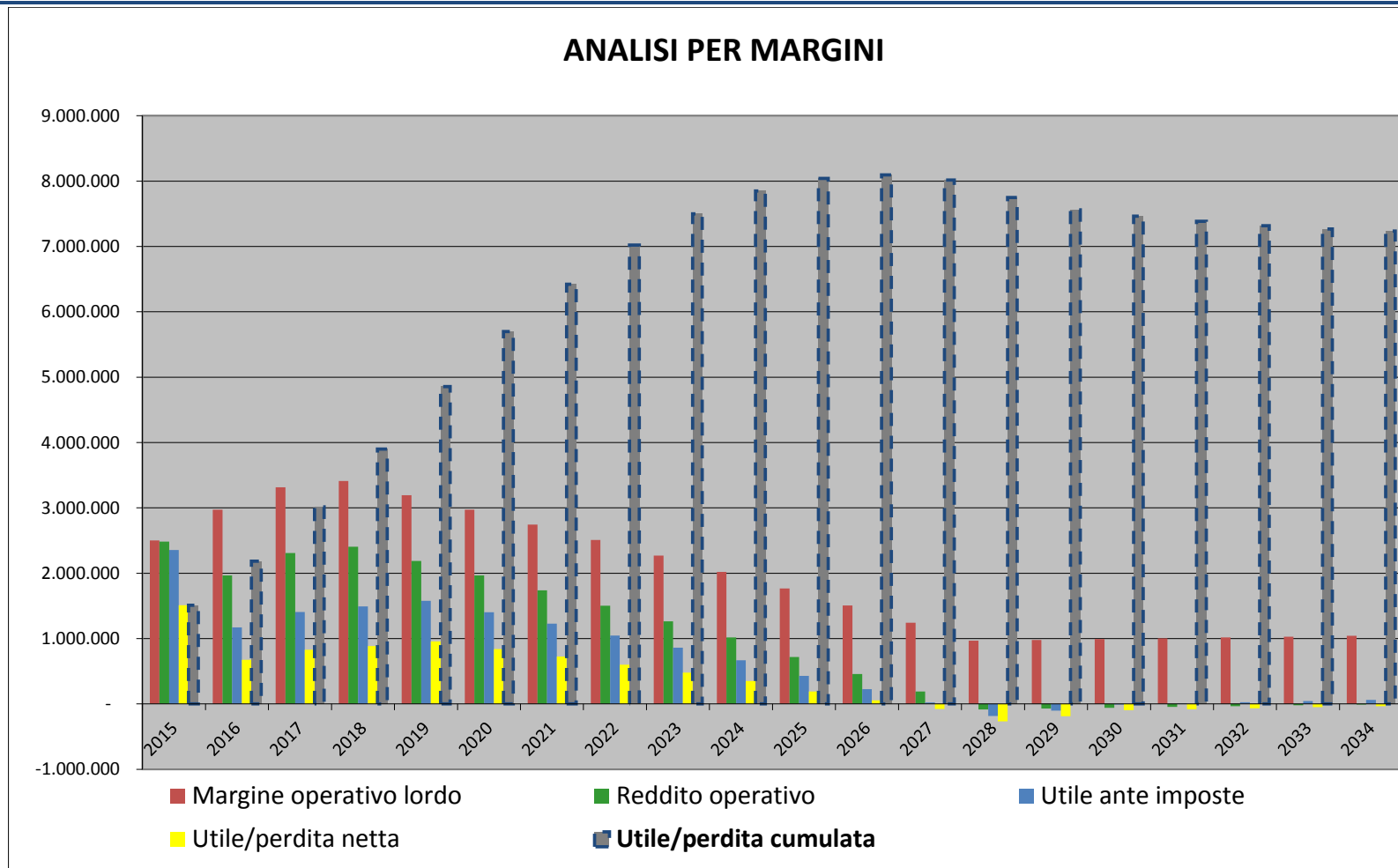




**Figura 21** - Cash flow cumulati



**Figura 22** – Posizione finanziaria netta



**Figura 23** - Analisi per margini

### **3.2 Fattibilità economico-sociale (analisi costi benefici)**

L'analisi svolta nelle precedenti sezioni ha evidenziato la **piena sostenibilità economico-finanziaria del progetto** nonché la sua capacità di generare entrate sufficienti alla copertura del fabbisogno occorrente per la sua gestione già nel breve periodo.

Trattandosi di opera di elevato importo è **opportuno**, anche alla luce delle considerazioni di carattere sociale svolte nelle prime sezioni del presente documento, **estendere l'analisi e valutare la convenienza economica e sociale del progetto**, al fine di verificare il suo contributo al benessere economico e sociale dell'intero contesto territoriale di riferimento.

L'analisi di fattibilità economica e sociale deve essere dunque condotta dal punto di vista della società nel suo complesso e non solo da quello del soggetto Concessionario, come nell'analisi finanziaria (riportata alla precedente sezione 3.1).

L'analisi **di fattibilità economico-sociale è necessaria, quindi, per misurare la convenienza economica della collettività, relativamente alla decisione di realizzare l'opera** (o meglio il servizio) **pubblica in commento**. A tal fine, tutti i costi ed i benefici individuati verranno infatti valutati in termini monetari, stimandone cioè un valore in denaro.

Mentre, tuttavia, l'analisi finanziaria determina i valori dei flussi di cassa stimandone i prezzi di mercato, l'analisi economica, al contrario, in quanto parte preponderante dell'analisi costi-benefici, **utilizza i "prezzi di conto"**, che rispecchiano l'effettiva scarsità relativa del bene o del servizio valutato e correggono quindi le inefficienze prodotte dalle imperfezioni dei mercati nell'ottica comunque di una valutazione in termini di benefici e costi complessivi compresa l'intera collettività.

Partendo dunque dall'analisi finanziaria è necessario, tramite la **definizione di appropriati fattori di conversione** per ciascuna voce dei flussi in entrata o in uscita, trasformare i prezzi di mercato in prezzi di conto e stimare, inoltre, ulteriori benefici e costi indiretti nonché eventuali esternalità che provocano benefici e costi sociali non considerati nell'analisi finanziaria (come, ad es., eventuali effetti ambientali o effetti redistributivi).

L'analisi finanziaria è quindi propedeutica all'analisi economica e le tabelle di partenza sono quelle degli investimenti totali e dei costi e ricavi di gestione; non si considerano invece le fonti di finanziamento in quanto l'analisi economica analizza il rendimento economico delle risorse reali impiegate nel progetto, prescindendo da considerazioni sulla struttura finanziaria utilizzata per coprire i costi dell'investimento, al fine di effettuare la verifica della convenienza economico-sociale del progetto (e non la sua sostenibilità finanziaria), opportunamente misurata dagli indicatori di performance: il VANe (Valore Attuale Netto economico), il TIRe (Tasso Interno di Rendimento economico) ed il Rapporto benefici-costi, calcolati sui flussi di cassa a prezzi di conto.

Il procedimento per l'analisi economica svolta è, quindi, articolato nelle quattro fasi nel seguito dettagliate:

- FASE 1 - correzioni fiscali dei costi di investimento;
- FASE 2 - conversione dei prezzi di mercato in prezzi di conto ("prezzi ombra");
- FASE 3 - stima dei costi e dei benefici indiretti ed esterni;
- FASE 4 - calcolo degli indicatori di performance, VANE, TIRe e rapporto benefici-costi.

### **3.2.1 Fase 1: Correzioni fiscali dei costi di investimento**

Queste prime correzioni consentono di **eliminare tutti i trasferimenti fiscali sostenuti durante l'investimento**. Mentre, infatti, dal punto di vista finanziario le imposte rappresentano un esborso diretto dell'investitore, per la società nel suo complesso (ovvero dal punto di vista economico e sociale) costituiscono un semplice trasferimento di risorse da un gruppo sociale ad un altro.

I costi di investimento sono stati quindi ricalcolati al netto dell'IVA e delle altre imposte indirette.

### **3.2.2 Fase 2 - Conversione dei prezzi di mercato in prezzi di conto ("prezzi ombra")**

I prezzi di mercato includono tasse, sussidi ed alcuni trasferimenti fiscali alla pubblica amministrazione che possono influenzare, distorcendoli, i prezzi relativi e devono quindi essere convertiti in prezzi di conto<sup>4</sup>.

A tal fine, è **necessario attribuire a ciascuna voce dei flussi finanziari in entrata ed in uscita un coefficiente di conversione** opportunamente scelto che permetta di trasformare i prezzi di mercato in prezzi di conto. Nella prassi internazionale per alcune categorie di entrate/uscite sono stati definiti alcuni fattori di conversione standard, indicati nel seguente quadro riassuntivo.

---

<sup>4</sup> I prezzi ombra sono prezzi "stimati" che rappresentano meglio dei prezzi di mercato, la valutazione che la collettività nel suo complesso dà al costo-opportunità di beni e servizi. La differenza tra prezzi ombra e prezzi di mercato riflette il vantaggio/svantaggio che le decisioni di investimento hanno per la collettività.

<i>Voci</i>	<i>Fattore di conversione*</i>
<b>1 Costi di investimento</b>	
1.1 Opere civili (esempi)	
Acquedotti	1,0032
Reti fognarie, collettori, impianti di depurazione	0,9982
Strade, aree verdi, impianti sportivi e mercati scoperti	1,0254
Fabbricati, impianti sportivi e mercati coperti	0,9334
Impianti di illuminazione, linee elettriche	0,4600
1.2 Opere impiantistiche	0,8850
1.3 Manodopera	0,7400
1.4 Altri costi (direzione, collaudo)	0,8820
1.5 Manutenzione straordinaria	1,0182
<b>2. Costi di gestione</b>	
2.1 Acquisti	0,6480
2.2 Manutenzione ordinaria	1,0182
2.3 Altri costi	0,7144
2.4 Manodopera	0,5994
<b>3. Rientri finanziari</b>	0,560

\* I valori, validi per l'insieme del paese, sono calcolati utilizzando principalmente i dati di contabilità nazionale. Questi valori possono essere utilizzati per le analisi costi-benefici di tutti gli SDF, nella fase di sperimentazione della guida.

**Tabella 28** – Fattori di conversione

(Fonte: Guida per la certificazione da parte dei Nuclei regionali di valutazione e verifica degli investimenti pubblici (NUVV))

Il precedente prospetto riassume i valori, validi per l'intero Paese, assunti dai principali fattori di conversione; tali valori sono calcolati utilizzando i dati di contabilità nazionale e possono essere utilizzati per l'analisi costi-benefici di tutti gli studi di fattibilità delle opere pubbliche, così come espressamente indicato nella *Guida per la certificazione da parte dei Nuclei regionali di valutazione e verifica degli investimenti pubblici (NUVV)*, adottata dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome nella seduta dell'8 marzo 2001, e nelle successive e più recenti integrazioni alla stessa, nonché nella *Guida all'analisi costi-benefici dei Progetti di investimento* che costituisce la nuova edizione, in lingua italiana, della *Guide to Cost-Benefit Analysis of Major Projects* ed è stata

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

predisposta dal Formez per la valutazione di progetti di investimento con budget superiore ai 5, 10 e 50 milioni di euro, in rispondenza ai nuovi regolamenti dell'Unione europea sui Fondi Strutturali.

Ciascuna voce dei costi e ricavi finanziari, espressi ai prezzi di mercato nelle tabelle riportate nelle precedenti sezioni, è stata quindi moltiplicata per il relativo fattore di conversione, ottenendone valori depurati dei trasferimenti positivi alla pubblica amministrazione (sostanzialmente imposte e oneri sociali della manodopera) e negativi (sussidi ed altre forme di agevolazione finanziaria o reale) rappresentando questi per la collettività una semplice "partita di giro". Tali componenti dei prezzi di mercato, infatti, perdono significato se valutati per la collettività nel suo complesso, dal momento che costituiscono solo un trasferimento di risorse da un gruppo sociale all'altro senza concorrere ad incrementare la ricchezza complessiva dell'intero Paese.

Le seguenti tabelle riportano dunque i costi (d'investimento e di esercizio) ed i rientri "depurati" attraverso il procedimento indicato per l'analisi economico/sociale (Fase 1 e Fase 2) precisando, per ciascuna voce dei flussi finanziari in entrata ed in uscita, il coefficiente di conversione utilizzato.

In particolare la tabella successiva riporta i costi di investimento "convertiti" utilizzando i fattori di conversione riportati nell'ultima colonna della tabella e partendo dai dati finanziari di investimento riportati alla sezione 2.2.

<b>COSTI DI REALIZZAZIONE ECONOMICI</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>TOTALE</b>	<b>Fattore di conversione</b>
<b>OPERE E IMPIANTI</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>TOTALE</b>	<b>Fattore di conversione</b>
Luci "Votive" ed "Occasionali" a Led	1.327.500	-	-	<b>1.327.500</b>	<b>0,885</b>
Luci Ambientali interne a Led	354.000	-	-	<b>354.000</b>	<b>0,885</b>
Illuminazione esterna a Led (Proiettori)	18.585	-	-	<b>18.585</b>	<b>0,885</b>
Illuminazione esterna a Led (Paline)	7.930	-	-	<b>7.930</b>	<b>0,885</b>
Illuminazione esterna a Led (Applique)	1.593	-	-	<b>1.593</b>	<b>0,885</b>
Fotovoltaico (200 kW)	708.000	-	-	<b>708.000</b>	<b>0,885</b>
Adeguamento imp.o luci votive e ambientali	3.235.560	3.235.560	1.617.780	<b>8.088.900</b>	<b>0,885</b>
Illuminazione esterna (sistemazione e adeguamento)	132.750	132.750	132.750	<b>398.250</b>	<b>0,885</b>
Completamento rete MT e sistemazione Cabine MT/BT	212.400	-	-	<b>212.400</b>	<b>0,885</b>
Sistema Informativo	221.250	-	-	<b>221.250</b>	<b>0,885</b>

<b>COSTI DI REALIZZAZIONE ECONOMICI</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>TOTALE</b>	<b>Fattore di conversione</b>
Illuminazione d'accento Facciata Ingresso Poggioreale	59.000	59.000	59.000	<b>177.000</b>	<b>0,885</b>
Sistema Videosorveglianza per controllo Varchi	132.750	-	-	<b>132.750</b>	<b>0,885</b>
<b>TOTALE OPERE E IMPIANTI</b>	<b>6.411.318</b>	<b>3.427.310</b>	<b>1.809.530</b>	<b>11.648.158</b>	
<b>ALTRE SPESE</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>TOTALE</b>	<b>Fattore di conversione</b>
Stato di consistenza EAV	2.205.000	1.323.000	-	<b>3.528.000</b>	<b>0,882</b>
Stato di consistenza Selav	176.400	88.200	-	<b>264.600</b>	<b>0,882</b>
<b>TOTALE ALTRE SPESE</b>	<b>2.381.400</b>	<b>1.411.200</b>	<b>-</b>	<b>3.792.600</b>	
<b>SPESE TECNICHE</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>TOTALE</b>	<b>Fattore di conversione</b>
% totale su costo opere	8,72%				
Distribuzione % annua del costo	55,04%	29,42%	15,53%	<b>100,00%</b>	
<b>TOTALE SPESE TECNICHE</b>	<b>559.257</b>	<b>298.963</b>	<b>157.845</b>	<b>1.016.064</b>	<b>0,882</b>
<b>RIEPILOGO COSTO INVESTIMENTI</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>TOTALE</b>	
OPERE E IMPIANTI	6.411.318	3.427.310	1.809.530	<b>11.648.158</b>	
ALTRE SPESE	2.381.400	1.411.200	-	<b>3.792.600</b>	
SPESE TECNICHE	559.257	298.963	157.845	<b>1.016.064</b>	
<b>TOTALE</b>	<b>9.351.974</b>	<b>5.137.473</b>	<b>1.967.375</b>	<b>16.456.822</b>	

Tabella 29 – Costi di realizzazione economici

I rientri economici connessi con l'iniziativa in commento sono calcolati partendo dai dati riportati nelle tabelle relative ai ricavi "finanziari" riportati alle pagine 96 e seguenti. Le tabelle che seguono sintetizzano, relativamente ai primi 10 anni di analisi, le ipotesi di vendita e le previsioni dei benefici "economici" connessi con l'iniziativa.

<b>RICAVI GESTIONALI ECONOMICI</b>	<b>FATTORE DI CONVERSIONE</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
<b>Accensioni votive annuali</b>											



**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

Intervento di "Project Financing per l'affidamento in concessione dei servizi di gestione dell'illuminazione ambientale e votiva nei cimiteri del Comune di Napoli"

RICAVI GESTIONALI ECONOMICI	FATTORE DI CONVERSIONE	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Quantità totali		275.000									
Unità di misura		numero									
Prezzo unitario di vendita	0,56	15,12									
Quantità vendute annue		275.000	275.000	275.000	275.000	268.100	261.200	254.300	247.400	240.500	233.600
<b>Accensioni occasionali</b>											
Quantità totali		300.000									
Unità di misura		numero									
Numero di giorni di accensione/anno		8,00									
Prezzo unitario per accensione	0,56	0,56									
Quantità vendute annue		2.400.000	2.400.000	2.400.000	2.400.000	2.340.000	2.280.000	2.220.000	2.160.000	2.100.000	2.040.000
<b>Canone per gestione di servizi di riscossione per conto del Comune</b>											
Quantità totali		280.000									
Unità di misura		numero									
Prezzo unitario di vendita	0,56	0,84									
Quantità vendute annue		280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000
<b>RICAVI TOTALI</b>		<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Accensioni votive annuali		4.158.000	4.158.000	4.158.000	4.158.000	4.053.672	3.949.344	3.845.016	3.740.688	3.636.360	3.532.032
Accensioni occasionali		1.344.000	1.344.000	1.344.000	1.344.000	1.310.400	1.276.800	1.243.200	1.209.600	1.176.000	1.142.400
Canone per gestione di servizi di riscossione per conto del Comune		235.200	235.200	235.200	235.200	235.200	235.200	235.200	235.200	235.200	235.200
<b>TOTALE RICAVI</b>		<b>5.737.200</b>	<b>5.737.200</b>	<b>5.737.200</b>	<b>5.737.200</b>	<b>5.599.272</b>	<b>5.461.344</b>	<b>5.323.416</b>	<b>5.185.488</b>	<b>5.047.560</b>	<b>4.909.632</b>
	y to y		0,00%	0,00%	0,00%	-2,40%	-2,46%	-2,53%	-2,59%	-2,66%	-2,73%

**Tabella 30** – Ricavi gestionali economici (o benefici diretti)

I costi economici connessi con l'iniziativa in commento sono calcolati partendo dai dati riportati nelle tabelle relative ai costi "finanziari" riportati alle pagine 100 e seguenti.

COSTI GESTIONALI ECONOMICI	FATTORE DI CONVERS.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**
*Intervento di "Project Financing per l'affidamento in concessione dei servizi di gestione dell'illuminazione ambientale e votiva nei cimiteri del Comune di Napoli"*

COSTI GESTIONALI ECONOMICI		FATTORE DI CONVERS.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>FIDEJUSSIONI E ASSICURAZIONI</b>			<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Polizza assicurativa all risk	0,7144		25.718	25.718	25.718	25.718	25.718	25.718	25.718	25.718	25.718	25.718
Polizza assicurativa ex art. 129 D.Lgs. 12-4-2006 n. 163	0,7144		33.577	33.577	33.577							
<b>Costo fidejussioni e assicurazioni</b>			<b>59.295</b>	<b>59.295</b>	<b>59.295</b>	<b>25.718</b>	<b>25.718</b>	<b>25.718</b>	<b>25.718</b>	<b>25.718</b>	<b>25.718</b>	<b>25.718</b>
<b>COSTI DI GESTIONE</b>		Costo all'anno di avvio della gestione	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
<b>Servizi di gestione</b>												
Materiale di consumo	0,6480	322.056	322.056	193.234	161.028	161.028	161.028	161.028	161.028	161.028	161.028	161.028
Servizi di gestione locali (condominio, pulizie, ...)	0,7144	23.575	23.575	23.575	23.575	23.575	23.575	23.575	23.575	23.575	23.575	23.575
Spese parco macchine	0,7144	19.289	19.289	19.289	19.289	19.289	19.289	19.289	19.289	19.289	19.289	19.289
EDP	0,7144	12.145	12.145	12.145	12.145	12.145	12.145	12.145	12.145	12.145	12.145	12.145
Attrezzature per personale tecnico	0,6480	27.864	27.864	27.864	27.864	27.864	27.864	27.864	27.864	27.864	27.864	27.864
Altri costi	0,6480	61.884	61.884	61.884	61.884	61.884	61.884	61.884	61.884	61.884	61.884	61.884
<b>TOTALE SERVIZI DI GESTIONE</b>		<b>466.813</b>	<b>466.813</b>	<b>337.990</b>	<b>305.785</b>	<b>305.785</b>	<b>305.785</b>	<b>305.785</b>	<b>305.785</b>	<b>305.785</b>	<b>305.785</b>	<b>305.785</b>
<b>Utenze e fitti</b>												
Fitto	0,7144	25.004	25.004	25.004	25.004	25.004	25.004	25.004	25.004	25.004	25.004	25.004
Energia elettrica di struttura	0,7144	36.434	36.434	36.434	36.434	36.434	36.434	36.434	36.434	36.434	36.434	36.434
Altre utenze	0,7144	30.005	30.005	30.005	30.005	30.005	30.005	30.005	30.005	30.005	30.005	30.005
Energia illuminazione votiva	0,7144	1.071.600	1.071.600	910.860	750.120	750.120	750.120	750.120	750.120	750.120	750.120	750.120
<b>TOTALE UTENZE</b>		<b>1.163.043</b>	<b>1.163.043</b>	<b>1.002.303</b>	<b>841.563</b>	<b>841.563</b>	<b>841.563</b>	<b>841.563</b>	<b>841.563</b>	<b>841.563</b>	<b>841.563</b>	<b>841.563</b>
<b>Consulenze</b>												
Consulenze tecniche	0,7144	95.730	95.730	95.730	95.730	95.730	95.730	95.730	95.730	95.730	95.730	95.730
Consulenze gestionali, legali, lavoro	0,7144	21.432	21.432	21.432	21.432	21.432	21.432	21.432	21.432	21.432	21.432	21.432
<b>TOTALE CONSULENZE</b>		<b>117.162</b>	<b>117.162</b>	<b>117.162</b>	<b>117.162</b>	<b>117.162</b>	<b>117.162</b>	<b>117.162</b>	<b>117.162</b>	<b>117.162</b>	<b>117.162</b>	<b>117.162</b>

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

Intervento di "Project Financing per l'affidamento in concessione dei servizi di gestione dell'illuminazione ambientale e votiva nei cimiteri del Comune di Napoli"

<b>COSTI GESTIONALI ECONOMICI</b>	<b>FATTORE DI CONVERS.</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	
<b>Imposte non sul reddito</b>												
Imposta sostitutiva su fin. m/l termine		22.672	12.550	5.263	-	-	-	-	-	-	-	
<b>TOTALE IMPOSTE</b>	-	<b>22.672</b>	<b>12.550</b>	<b>5.263</b>	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Canone concessorio</b>												
Canone Comune	0,7144	2.571.840	2.571.840	2.571.840	2.571.840	2.571.840	2.571.840	2.571.840	2.571.840	2.571.840	2.571.840	
<b>TOTALE CANONE CONCESSIONARIO</b>		<b>2.571.840</b>	<b>2.571.840</b>	<b>2.571.840</b>	<b>2.571.840</b>	<b>2.571.840</b>	<b>2.571.840</b>	<b>2.571.840</b>	<b>2.571.840</b>	<b>2.571.840</b>	<b>2.571.840</b>	
Manutenzione ordinaria	1,0182	28.917	28.917	28.917	28.917	28.917	28.917	28.917	28.917	28.917	28.917	
<b>COSTI TOTALI DI GESTIONE</b>		<b>4.370.446</b>	<b>4.070.762</b>	<b>3.870.530</b>	<b>3.865.266</b>	<b>3.865.266</b>	<b>3.865.266</b>	<b>3.865.266</b>	<b>3.865.266</b>	<b>3.865.266</b>	<b>3.865.266</b>	
<b>PERSONALE</b>												
		<b>Costo all'anno di avvio della gestione</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
n. addetti			40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Costo medio addetto	0,5994	22.552,43	22.552,43	22.552,43	22.552,43	22.552,43	22.552,43	22.552,43	22.552,43	22.552,43	22.552,43	22.552,43
<b>COSTO TOTALE DEL PERSONALE</b>			<b>902.097</b>	<b>902.097</b>	<b>902.097</b>	<b>902.097</b>	<b>902.097</b>	<b>902.097</b>	<b>902.097</b>	<b>902.097</b>	<b>902.097</b>	<b>902.097</b>
<b>MANUTENZIONI STRAORDINARIE</b>												
Valore opere non trasferite			11.648.158									
Costo % su opere non trasferite			3,00%									
<b>COSTO MANUTENZIONI STRAORDINARIE</b>												

**Tabella 31** – Costi gestionali economici (o costi diretti)

### **3.2.3 Fase 3 - Stima dei costi e dei benefici indiretti ed esterni**

I ricavi ed i costi diretti – questi ultimi relativi sia alla fase di realizzazione dell'intervento che di quella di esercizio – sono stati calcolati in base alla metodologia descritta in precedenza: apportando, quindi, alle voci degli investimenti e delle componenti gestionali (rientri e costi di esercizio) le opportune correzioni fiscali e convertendo i prezzi di mercato stimati per l'analisi finanziaria in prezzi di conto.

#### **Costi indiretti o esterni**

Sia nella fase di realizzazione dell'intervento che in quella di esercizio sono stati previsti ulteriori costi, "**indiretti**" o "**esterni**" in quanto **sostenuti da soggetti diversi da quelli cui compete la realizzazione dell'infrastruttura e la sua gestione operativa** (il soggetto Concessionario) ma necessari alla sua funzionalità.

Per costi indiretti si intendono, infatti, quelli **generati indirettamente dalla realizzazione dell'intervento** ed ai quali è possibile attribuire un prezzo di mercato (come, ad esempio, i costi di opere complementari necessarie alla sua funzionalità) ed i costi che derivano alla collettività dalla realizzazione e gestione dell'opera (esternalità negative):

- Per la **fase di realizzazione dell'intervento** sono, dunque, previsti costi indiretti o esterni riconducibili a:
  - **aumento traffico mezzi di lavoro e di trasporto persone/cose** da cui derivano due principali tipologie di costi:
    - costo sociale per emissione di CO<sub>2</sub>. Stimati partendo dal numero di km che si prevede siano percorsi complessivamente per la realizzazione dell'intervento (in ragione della tipologia e natura delle opere ed in sulla base dell'esperienza su interventi similari si stima una distanza pari a 300.000 Km totali circa, corrispondenti a 100.000 per anno). La quantità di CO<sub>2</sub> emessa per km percorso è mediamente pari a 110 gr con un corrispondente numero di tonnellate emesse pari a 33,00. Il costo unitario per tonnellata di CO<sub>2</sub> emessa è stimato sulla base delle informazioni fornite dal IV rapporto IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) secondo il quale il costo medio è quantificabile in 12 \$ (quindi poco meno di 10 Euro). Alla luce di quanto detto il costo sociale complessivo per emissione di CO<sub>2</sub> risulta marginale e pari a 313 Euro suddiviso nei 3 anni di realizzazione dell'opera,

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

- costo del carburante. È stimato partendo dai 300.000 Km anzidetti con una stima di percorrenza pari a 5,00 Km con un litro con un costo medio del carburante di 1,6 Euro/litro ed una stima, quindi, di costo complessivo pari a 96.000,00 Euro (32,00 E/000 per anno),
- valore sociale del tempo di percorrenza. È pari a 80.000,00 Euro, stimato partendo da una velocità media di percorrenza dei 300.000 Km di 50 km/h con un costo sociale per ora pari a 10 Euro.
- **alimentazione operai** – da cui deriva un maggior costo per l'acquisto dei pasti stimato nell'ordine di 44.000,00 Euro. Il dato è stato calcolato partendo dal numero medio di operai impiegati nel cantiere (stimati in 30 unità nel primo anno, 15 nel secondo e 10 nel terzo) con un costo medio per pasto di 2,5 Euro per 220 giorni lavorativi all'anno durante i 3 anni di realizzazione dell'intervento.
- per la **fase di gestione della struttura** sono previsti costi indiretti o esterni riconducibili a:
  - **maggiore mobilità privata** da cui derivano due principali tipologie di costi:
    - costo sociale per emissione di CO2. Stimati partendo dal numero di km che si prevede siano percorsi annualmente in relazione ai flussi di traffico generati in direzione delle strutture. In particolare si può stimare che le strutture accoglieranno un flusso annuo di circa 250.000 autovetture con una percorrenza media generata di 8 Km. A fronte di questi dati e riprendendo i criteri di calcolo illustrati nelle righe precedenti si stima un costo sociale per emissione di CO2 marginale e pari a circa 2.100 Euro/anno,
    - Costo del carburante. È determinato partendo dal 2,0 Milioni di Km annui stimati (250.000 autovetture con una percorrenza media di 8 km ciascuno) da cui deriva, sulla base di una stima di 10 km percorsi con un litro di carburante, un costo annuo pari a 320.000,00 Euro,
    - Valore sociale del tempo di percorrenza. Pari a 400.000,00 Euro, stimato partendo, come in precedenza, da una velocità media di percorrenza dei 2,0 Milioni di Km di 50 km/h con un costo sociale per ora pari a 10 Euro.
  - **alimentazione personale impiegato nella struttura** – da cui deriva un maggior costo per l'acquisto dei pasti stimato nell'ordine di 22.000,00 Euro/anno. Partendo dal numero medio di impiegati nella struttura (40 unità) con un costo medio per pasto di 2,5 Euro per 220 giorni lavorativi.

Alla luce di quanto su esposto in tabella si riporta il calcolo complessivo dei costi indiretti connessi con le fasi di realizzazione e gestione della struttura relativamente alle prime 10 annualità.

COSTI INDIRETTI	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
-----------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

<b>COSTI INDIRETTI</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
<b>FASE DI REALIZZAZIONE</b>										
costo sociale per emissione di CO2	104	104	104							
Costo del carburante	32.000	32.000	32.000							
Valore sociale del tempo di percorrenza	20.000	20.000	20.000							
Pasti operai	16.500	8.250	5.500							
<b>TOTALE FASE DI REALIZZAZIONE</b>	<b>68.604</b>	<b>60.354</b>	<b>57.604</b>	-						
<b>FASE DI GESTIONE</b>										
costo sociale per emissione di CO2	2.087	2.087	2.087	2.087	2.087	2.087	2.087	2.087	2.087	2.087
Costo del carburante	320.000	320.000	320.000	320.000	320.000	320.000	320.000	320.000	320.000	320.000
Valore sociale del tempo di percorrenza	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000
Pasti addetti struttura	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000
<b>TOTALE FASE DI GESTIONE</b>	<b>744.087</b>	<b>744.087</b>	<b>744.087</b>	<b>744.087</b>	<b>744.087</b>	<b>744.087</b>	<b>744.087</b>	<b>744.087</b>	<b>744.087</b>	<b>744.087</b>
<b>TOTALE COSTI INDIRETTI</b>	<b>812.691</b>	<b>804.441</b>	<b>801.691</b>	<b>744.087</b>	<b>744.087</b>	<b>744.087</b>	<b>744.087</b>	<b>744.087</b>	<b>744.087</b>	<b>744.087</b>

**Tabella 32** – Costi indiretti

**Ricavi (benefici) indiretti o esterni**

I benefici **economici esterni sono quelli che derivano alla collettività** nel suo insieme dalla realizzazione e gestione dell'opera e sono dunque diversi rispetto a quelli (interni) individuati nella precedente analisi finanziaria:

- Per la **fase di realizzazione dell'intervento** sono, dunque, previsti i seguenti benefici indiretti o esterni:
  - Incremento di reddito delle famiglie di operai impiegati nella realizzazione della struttura. Come anticipato si prevede l'impiego di un numero medio di 30 addetti all'interno dei cantieri nel primo anno, di 15 nel secondo e di 10 nel terzo e complessivamente per la realizzazione dell'opera con un costo medio di 25.000 Euro convertito al tasso dello 0,74. Il beneficio indiretto totale nei tre anni è, quindi, pari a 1.017.500 Euro.
  - Margine operativo medio imprese edili. Nella prassi viene stimato nella misura del 7% annuo dei costi complessivi "economici" di investimento.

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

- Ricavi da fornitura pasti ad operai. Coerentemente con le stime formulate in termini di costi indiretti, si stima il beneficio connesso con la fornitura di pasti agli operai quantificati sulla base di una tariffa media di vendita per pasto pari a 5,00 Euro per 220 giorni lavorativi/anno. Il beneficio è pari a 60.500 Euro nei tre anni di realizzazione dell'intervento;
- Vendita materiali e attrezzature di costruzione. Ulteriore beneficio indiretto è quello generato sull'indotto attivato dalla realizzazione dell'intervento per la vendita di materiali e attrezzature. In particolare si stima che la vendita abbia un'incidenza pari al 25% del costo economico dell'investimento.
- per la **fase di gestione della struttura** sono previsti i seguenti benefici indiretti o esterni:
  - Fornitura beni e servizi esterni attivati dalla domanda (fiori, bare, servizi funebri, etc.). La stima economica dell'indotto attivato è di difficile quantificazione. In via prudenziale si ritiene che a regime l'indotto generato sia stimabile nell'ordine del 5% dei ricavi connessi alla vendita di servizi cimiteriali;
  - Fornitura di beni e servizi indotti dalla gestione della struttura. Ci si riferisce ai costi di gestione e manutenzione riportati nella Tabella 19.

Alla luce di quanto su esposto in tabella si riporta il calcolo complessivo dei benefici indiretti connessi con le fasi di realizzazione e gestione della struttura relativamente alle prime 10 annualità.

BENEFICI INDIRETTI	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>FASE DI REALIZZAZIONE</b>										
Incremento di reddito delle famiglie di operai	555.000	277.500	185.000							
Margine operativo medio imprese edili	448.792	239.912	126.667							
Ricavi da fornitura pasti agli operai	33.000	16.500	11.000							
Vendita materiali e attrezzature di costruzione	1.602.829	856.828	452.383	-						
<b>TOTALE FASE DI REALIZZAZIONE</b>	<b>2.639.622</b>	<b>1.390.739</b>	<b>775.050</b>	-	-					
<b>FASE DI GESTIONE</b>										
Fornitura beni e servizi esterni attivati dalla maggiore domanda	275.100	275.100	275.100	275.100	279.964	273.067	266.171	259.274	252.378	245.482

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

Intervento di "Project Financing per l'affidamento in concessione dei servizi di gestione dell'illuminazione ambientale e votiva nei cimiteri del Comune di Napoli"

<b>BENEFICI INDIRETTI</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Fornitura di beni e servizi indotti dalla gestione della struttura	2.532.900	2.109.100	1.834.400	1.834.400	1.834.400	1.834.400	1.834.400	1.834.400	1.834.400	1.834.400
<b>TOTALE FASE DI GESTIONE</b>	<b>2.808.000</b>	<b>2.384.200</b>	<b>2.109.500</b>	<b>2.109.500</b>	<b>2.114.364</b>	2.107.467	2.100.571	2.093.674	2.086.778	2.079.882
<b>TOTALE BENEFICI INDIRETTI</b>	<b>5.447.622</b>	<b>3.774.939</b>	<b>2.884.550</b>	<b>2.109.500</b>	<b>2.114.364</b>	<b>2.107.467</b>	<b>2.100.571</b>	<b>2.093.674</b>	<b>2.086.778</b>	<b>2.079.882</b>

**Tabella 33** – Benefici indiretti

Il successivo prospetto è infine riepilogativo delle precedenti tabelle e riporta tutti i costi ed i benefici diretti, indiretti ed esterni sia per la fase di realizzazione dell'intervento che per quella della sua gestione agevolando quindi il calcolo degli indicatori, VANe e TIRe, dell'analisi economica e sociale.

<b>CONTO ECONOMICO</b>										
<b>BENEFICI</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Benefici diretti	5.737.200	5.737.200	5.737.200	5.737.200	5.599.272	5.461.344	5.323.416	5.185.488	5.047.560	4.909.632
Benefici indiretti	5.447.622	3.774.939	2.884.550	2.109.500	2.114.364	2.107.467	2.100.571	2.093.674	2.086.778	2.079.882
<b>TOTALE BENEFICI</b>	<b>11.184.822</b>	<b>9.512.139</b>	<b>8.621.750</b>	<b>7.846.700</b>	<b>7.713.636</b>	<b>7.568.811</b>	<b>7.423.987</b>	<b>7.279.162</b>	<b>7.134.338</b>	<b>6.989.514</b>
y to y		-14,95%	-9,36%	-8,99%	-1,70%	-1,88%	-1,91%	-1,95%	-1,99%	-2,03%
<b>COSTI DI GESTIONE</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Costi diretti per investimenti	9.351.974	5.137.473	1.967.375	-	-	-	-	-	-	-
Costi diretti per gestione	5.272.543	4.972.859	4.772.627	4.767.363	4.767.363	4.767.363	4.767.363	4.767.363	4.767.363	4.767.363
Costi indiretti	812.691	804.441	801.691	744.087	744.087	744.087	744.087	744.087	744.087	744.087
<b>TOTALE COSTI DI GESTIONE</b>	<b>15.437.209</b>	<b>10.914.774</b>	<b>7.541.692</b>	<b>5.511.450</b>	<b>5.511.450</b>	<b>5.511.450</b>	<b>5.511.450</b>	<b>5.511.450</b>	<b>5.511.450</b>	<b>5.511.450</b>
y to y		-29,30%	-30,90%	-26,92%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>MARGINE OPERATIVO</b>	<b>-</b>	<b>4.252.387</b>	<b>- 1.402.634</b>	<b>1.080.057</b>	<b>2.335.250</b>	<b>2.202.185</b>	<b>2.057.361</b>	<b>1.912.536</b>	<b>1.767.712</b>	<b>1.622.888</b>
y to y		-67,02%	-177,00%	116,22%	-5,70%	-6,58%	-7,04%	-7,57%	-8,19%	-8,92%



CONTO ECONOMICO										
BENEFICI	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Benefici diretti	4.771.704	4.633.776	4.495.848	4.357.920	4.357.920	4.357.920	4.357.920	4.357.920	4.357.920	4.357.920
Benefici indiretti	2.072.985	2.066.089	2.059.192	2.052.296	2.052.296	2.052.296	2.052.296	2.052.296	2.052.296	2.052.296
<b>TOTALE BENEFICI</b>	<b>6.844.689</b>	<b>6.699.865</b>	<b>6.555.040</b>	<b>6.410.216</b>	<b>6.410.216</b>	<b>6.410.216</b>	<b>6.410.216</b>	<b>6.410.216</b>	<b>6.410.216</b>	<b>6.410.216</b>
y to y	-2,07%	-2,12%	-2,16%	-2,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
COSTI DI GESTIONE	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Costi diretti per investimenti										
Costi diretti per gestione	5.116.363	4.767.363	4.767.363	4.767.363	4.767.363	4.767.363	4.767.363	4.767.363	4.767.363	4.767.363
Costi indiretti	744.087	744.087	744.087	744.087	744.087	744.087	744.087	744.087	744.087	744.087
<b>TOTALE COSTI DI GESTIONE</b>	<b>5.860.450</b>	<b>5.511.450</b>	<b>5.511.450</b>	<b>5.511.450</b>	<b>5.511.450</b>	<b>5.511.450</b>	<b>5.511.450</b>	<b>5.511.450</b>	<b>5.511.450</b>	<b>5.511.450</b>
y to y	6,33%	-5,96%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
MARGINE OPERATIVO	984.239	1.188.414	1.043.590	898.766	898.766	898.766	898.766	898.766	898.766	898.766
y to y	-33,41%	20,74%	-12,19%	-13,88%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Tabella 34 – Conto economico

### 3.2.4 Fase 4. Calcolo degli indicatori di performance, VANe, TIRe e Rapporto Benefici-Costi

A differenza di quanto detto in termini della modalità di determinazione del tasso di attualizzazione da utilizzare per il calcolo degli indicatori di performance dell'analisi finanziaria (effettuata con il metodo del WACC), per l'analisi economica e sociale è la stessa **Commissione europea** (DG Regional Policy – Evaluation Unit), **a suggerire di utilizzare per l'Italia un tasso sociale di sconto del 5%**, ed in tal senso si muovono anche le nuove linee guida per gli studi di fattibilità relativi a progetti pubblici.

Attualizzando quindi i flussi finanziari, "depurati" dai trasferimenti negativi e positivi alla pubblica amministrazione, al tasso sociale di sconto del 5% si ottengono i seguenti **valori degli indicatori di performance economico/sociale**:

- **VANe: € 9.850.623;**
- **TIRe: 24,56%;**
- **Rapporto Benefici /Costi (attualizzati): 1,12.**

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

---

Tutti gli indicatori calcolati sono di segno positivo. Lo stesso Rapporto B/C, che rappresenta il beneficio netto unitario, è maggiore di 1 ed evidenzia la convenienza economica del progetto dal momento che la somma dei benefici attualizzati è superiore alla somma dei costi attualizzati.

Gli indicatori di performance dimostrano la positiva fattibilità sociale dell'opera infrastrutturale da realizzare, nonostante l'impostazione metodologica adottata anche per l'analisi economica sia stata particolarmente prudente per le ipotesi assunte dei minimi benefici e dei massimi costi indiretti ed esterni per la fase di gestione dell'opera ma, ciononostante, dimostrano la sua elevata capacità di apportare vantaggi sostenibili e durati a beneficio dell'intera collettività interessata addizionali e maggiori (nel caso del TIR) rispetto ai corrispondenti valori calcolati nell'analisi finanziaria.

#### **4 CONCLUSIONI E BENEFICI PER IL COMUNE DI NAPOLI DERIVANTI DALLA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO**

Quanto illustrato nelle precedenti sezioni e negli allegati al presente studio (in particolare con riferimento alla determinazione del *Value for Money* dell'iniziativa), mette in evidenza:

1. la **fattibilità dal punto di vista tecnico** risultando coerente rispetto a quanto previsto dagli indirizzi ed orientamenti comunali in materia di:
  - a. illuminazione votiva, in modo specifico in relazione a quanto sancito dalla Deliberazione della Giunta Comunale n. 504 del 17/07/2014 e con l'obiettivo di sanare il *vulnus* concessorio con cui viene attualmente gestito il servizio di gestione dell'illuminazione votiva dei cimiteri comunali del Comune di Napoli;
  - b. obiettivi perseguiti dal Comune di Napoli nel quadro della Direttiva 2009/29/CE volta a ottenere il "20 - 20 - 20" (Ridurre le emissioni di gas serra del 20 %, alzare al 20 % la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili e portare al 20 % il risparmio energetico il tutto entro il 2020). Ciò garantendo l'intervento proposto importanti obiettivi di in termini di efficientamento energetico e quindi di risparmio dei consumi energetici;
2. la **fattibilità dal punto di vista economico-finanziario**, confermando la natura di opera calda del Project proposto, con dinamiche economico-finanziarie in grado di assicurare al promotore rendimenti coerenti rispetto ad iniziative analoghe;
3. il **beneficio in termini sociali dell'iniziativa**. L'analisi costi benefici riportata nella precedente sezione, conferma la capacità dell'intervento di apportare un contributo positivo al benessere economico e sociale dell'intero contesto territoriale di riferimento;
4. la complessiva **convenienza** per il Comune **di realizzare l'intervento attraverso il ricorso allo strumento del PPP** rispetto all'appalto tradizionale come confermata dal **Public Sector Comparator**. Si è infatti verificato che la realizzazione dell'intervento in finanza di progetto determina un importante beneficio per l'Amministrazione comunale rispetto ad un'alternativa progettuale interamente pubblica con un **Value for Money** pari ad **€/000 24.262**;
5. il **complessivo beneficio del Comune** che potrà:
  - a. dirimere la questione, oramai annosa, degli stati di consistenza relativi ad E.A.V., rimettendo al Concessionario la corresponsione di un indennizzo stimato in misura pari a €/Mln 4,0;
  - b. massimizzare i proventi derivanti dalla riscossione della tariffa relativa ai servizi per "il giardinaggio e la nettezza delle aree cimiteriali" in ragione in particolare delle circostanze che:
    - i. una parte dell'attività di riscossione verrà gestita dal Concessionario con un minor aggravio di costi per il Comune;

**STUDIO DI FATTIBILITÀ**

---

- ii. si potrà beneficiare della creazione e gestione informatizzata della banca dati anagrafica dei defunti per l'espletamento del servizio che consentirà una più efficace gestione dello stesso.
- c. beneficiare dell'acquisizione di un canone concessorio da parte del Concessionario determinato in misura pari a € 3.600.000 per anno, per l'intera durata della concessione (20 anni);

<b>BENEFICIO AMMINISTRAZIONE COMUNALE</b>	<b>Anni</b>	<b>Importo annuo</b>	<b>TOTALE</b>
Canone concessorio	20	3.600.000	<b>72.000.000</b>
Tariffa giardinaggio e la nettezza delle aree cimiteriali	20	2.007.600	<b>40.152.000</b>
<b>TOTALE</b>		<b>5.607.600</b>	<b>112.152.000</b>

**Tabella 35** – Riepilogo del beneficio per l'Amministrazione comunale derivante dalla realizzazione dell'iniziativa (al netto dell'inflazione)