



Piano d'Ambito dei rifiuti della Regione Calabria



**Allegato
Tecnico 4 -
Stima dei
Costi del
Servizio**

Proponente:

Autorità Rifiuti e Risorse idriche della Calabria,
Direttore Generale Luciano Vigna

Coordinamento e RUP Macro area Centro
Dirigente Area Rifiuti Vincenzo De Matteis

RUP Macro Aree Nord e Sud
Francesco Petrone e Giulio Cundari

Con il supporto di

 **FFICINE®
STENIBILI**
SOCIETÀ BENEFIT

Sommario

1	PREMESSA.....	3
2	STIMA DEI COSTI D'INVESTIMENTO DEGLI AUTOMEZZI PER IL SERVIZIO DI RACCOLTA E TRASPORTO	4
3	STIMA DEI COSTI D'INVESTIMENTO DELLE ATTREZZATURE DA FORNIRE PER IL SERVIZIO DI RACCOLTA E TRASPORTO	5
4	STIMA DEI CANONI DI LOCAZIONE PER IL SERVIZIO DI RACCOLTA E TRASPORTO	6
5	STIMA DELLE VOCI DI COSTO PER IL SERVIZIO DI RACCOLTA E TRASPORTO	7
6	STIMA DEI COSTI D'INVESTIMENTO DEGLI AUTOMEZZI PER IL SERVIZIO DI SPAZZAMENTO	8
7	STIMA DEI COSTI D'INVESTIMENTO DELLE ATTREZZATURE PER IL SERVIZIO DI SPAZZAMENTO.....	9
8	QUADRO SINOTTICO DEGLI INVESTIMENTI PER IL SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO E SPAZZAMENTO	10
9	STIMA DEI COSTI DI COMUNICAZIONE	11
10	STIMA DEI COSTI DI START-UP	12
11	STIMA DEI COSTI DI RISCOSSIONE	13
12	DIREZIONE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO (DEC)	14
13	QUADRO SINOTTICO DEI COSTI DI GESTIONE	19

Indice delle tabelle

Tabella 2.1: Costi d'investimento degli automezzi suddivisi per frazione merceologica	4
Tabella 2.2: Costi d'investimento degli automezzi suddivisi per area omogenea	4
Tabella 3.1: Costi d'investimento delle attrezzature suddivisi per frazione merceologica	5
Tabella 3.2: Costi d'investimento delle attrezzature suddivisi per area omogenea	5
Tabella 4.1: Costo per singola sede	6
Tabella 4.2: Quadro dei canoni di locazione	6
Tabella 5.1: Voci di costo [€/ton].....	7
Tabella 5.2: Voci di costo per le frazioni minori	7
Tabella 5.3: Voci di costo suddivise per area omogenea	7
Tabella 6.1: Costi d'investimento degli automezzi per lo spazzamento	8
Tabella 7.1: Costo dei cestini stradali	9
Tabella 8.1: Quadro investimenti per le attività di raccolta, trasporto e spazzamento	10
Tabella 9.1- Costi di comunicazione	11
Tabella 10.1 - Costi di start-up.....	12
Tabella 11.1: Costi di riscossione	13
Tabella 12.1: Assetto organizzativo	14
Tabella 12.2: Struttura del personale (DEC).....	16
Tabella 12.3: Quadro economico DEC	17
Tabella 12.4: Costi pro capite del DEC	17
Tabella 13.1: Quadro dei costi di gestione	19

1 Premessa

Il presente Allegato tecnico definisce la stima dei costi e il dimensionamento economico-finanziario del sistema impiantistico e operativo a supporto del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani della Regione Calabria.

Il testo ha lo scopo di illustrare i costi d'investimento per automezzi e attrezzature, i canoni di locazione, le voci di costo per tonnellata, gli oneri di comunicazione, start-up e riscossione, nonché il fabbisogno e l'inquadramento del personale per l'Ufficio del Direttore dell'Esecuzione del Contratto (DEC), traguardando i fabbisogni economici e l'assetto organizzativo su base macroarea (Nord, Centro, Sud).

Nello specifico, l'elaborato tratta i seguenti aspetti fondamentali:

- **La configurazione dei costi d'investimento e di esercizio per la raccolta, il trasporto e lo spazzamento:** descrive i flussi economico-finanziari relativi all'acquisto e all'ammortamento dei parchi automezzi (suddivisi per frazione merceologica come umido, carta e cartone, vetro, multimateriale, RUR e ingombranti) e delle attrezzature, definendo i canoni di locazione per le sedi logistiche e i costi unitari al m² e a tonnellata in base alle zone di caratterizzazione territoriale.
- **L'ingegnerizzazione degli oneri di start-up, comunicazione e prossimità fiscale:** illustra l'infrastruttura informatica per il tracciamento della flotta tramite GPS e RFID, e la logistica legata alle campagne di comunicazione sensibilizzazione, definendo al contempo il fabbisogno e i costi per la riscossione e la gestione del rapporto con l'utenza tramite modelli di calcolo applicati ai canali fisici (sportelli) e digitali (PagoPA).
- **La pianificazione della rete di monitoraggio e la struttura del personale ispettivo:** riporta l'assetto operativo, la dotazione organica e l'inquadramento contrattuale dell'Ufficio DEC all'interno delle tre macroaree omogenee, specificandone le funzioni di audit tecnico-contabile, la ripartizione dei profili professionali e il dimensionamento sul territorio basato sul driver ingegneristico di presidio.

Le risultanze di questo documento costituiscono la base economica per la pianificazione e l'integrazione dei relativi Piani Economico-Finanziari (PEF).

2 Stima dei costi d'investimento degli automezzi per il servizio di raccolta e trasporto

Sulla base dell'ammortamento e della vita utile degli automezzi, si riportano nella Tabella 2.1 e nella successiva Tabella 2.2 i costi d'investimento degli automezzi, disaggregati per categoria merceologica e area omogenea, unitamente al valore totale dell'investimento.

costi d'investimento							
automezzo	umido	C&C	multimateriale	vetro	RUR	Ingombranti e RAEE	altro
Nord	12.780.180 €	7.711.496 €	8.490.913 €	1.418.936 €	3.445.278 €	1.529.084 €	1.171.213 €
Centro	12.094.424 €	7.315.411 €	7.754.522 €	1.340.046 €	3.534.299 €	1.395.208 €	1.068.670 €
Sud	8.300.337 €	5.031.580 €	5.299.153 €	925.252 €	2.857.131 €	706.368 €	541.048 €
TOTALE	33.174.940 €	20.058.486 €	21.544.588 €	3.684.233 €	9.836.708 €	3.630.660 €	2.780.931 €

Tabella 2.1: Costi d'investimento degli automezzi suddivisi per frazione merceologica

Costi d'investimento del servizio di raccolta e trasporto		
Area	Costo	€/ab
Nord	36.547.100 €	54,18 €
Centro	34.502.579 €	52,37 €
Sud	23.660.868 €	45,32 €
TOTALE	94.710.547 €	51,05 €

Tabella 2.2: Costi d'investimento degli automezzi suddivisi per area omogenea

Sulla base delle stime ottenute, si presenta un costo per abitante pari a **€ 51,05**.

3 Stima dei costi d'investimento delle attrezzature da fornire per il servizio di raccolta e trasporto

Sulla base della procedura definita negli allegati precedenti per la stima dei costi, nella Tabella 3.1 e nella Tabella 3.2 si riporta un quadro degli investimenti per categoria merceologica, nonché per area omogenea.

Attrezzature				
Area	umido	C&C	vetro	RUR
Nord	1.637.546 €	3.993.743 €	940.762 €	866.172 €
Centro	1.447.020 €	3.053.925 €	719.247 €	816.019 €
Sud	982.094 €	2.007.567 €	472.785 €	643.781 €

Tabella 3.1: Costi d'investimento delle attrezzature suddivisi per frazione merceologica

Area	Attrezzature	€/ab
Nord	7.438.223 €	11,03 €
Centro	6.036.211 €	9,16 €
Sud	4.106.228 €	7,87 €
TOTALE	17.580.662	9,48 €

Tabella 3.2: Costi d'investimento delle attrezzature suddivisi per area omogenea

Sulla base delle stime effettuate, si ha un costo per abitante pari a **€ 9,48**.

4 Stima dei canoni di locazione per il servizio di raccolta e trasporto

Sulla base della stima degli ingombri per ogni sede, sono stati stimati i costi prendendo in considerazione il costo al m² del canone di locazione attuale in Calabria. Nella Tabella 4.1 vengono riassunti i valori ottenuti.

Voce	€/m ²	nord	centro	sud
anone mensile fabbricato per singola sede	8,50	7.829 €	7.693 €	5.202 €
C mensile piazzale per singola sede	2,00	20.548 €	20.214 €	13.682 €
Totale per singola sede		28.377 €	27.907 €	18.884 €

Tabella 4.1: Costo per singola sede

Infine, tali canoni di locazione per singola sede, sono stati rapportati alle 4 sedi da localizzare per ogni area ottenendo i costi complessivi riportati nella Tabella 4.2.

area	Canone mensile	Canone annuale	€/ab all'anno
nord	113.493 €	1.361.913 €	2,02 €
centro	111.643 €	1.339.712 €	2,03 €
sud	75.537 €	906.448 €	1,74 €
Totale	300.673 €	3.608.073 €	1,94 €

Tabella 4.2: Quadro dei canoni di locazione

5 Stima delle voci di costo per il servizio di raccolta e trasporto

Nella Tabella 5.1e nella Tabella 5.2 , si osservano i costi in €/ton per le categorie merceologiche e per ogni zona caratteristica (Centro Storico, Centro Urbano e Area Vasta), si riporta la stima delle voci di costo. Si osserva che per la categoria merceologica “ingombranti e RAEE” e “Altro” non sussistono distinzioni tra le diverse zone di caratterizzazione; ciò è dovuto al fatto che le operazioni di raccolta e trasporto vengono eseguite con modalità uniformi, indipendentemente dal contesto territoriale.

Categoria	Centro storico				Centro urbano				area vasta			
	CRD	CRT	CGG	Amm	CRD	CRT	CGG	Amm	CRD	CRT	CGG	Amm
multileggera	208,29 €		78,09 €	24,83 €	171,23 €		63,73 €	24,47 €	359,43 €		132,43 €	51,44 €
C&C	178,19 €		70,64 €	28,09 €	118,82 €		47,69 €	26,96 €	182,16 €		74,48 €	78,03 €
vetro	83,38 €		39,03 €	11,95 €	59,84 €		24,19 €	13,01 €	90,69 €		44,87 €	40,74 €
FORSU	141,21 €		54,88 €	19,81 €	98,39 €		38,60 €	17,77 €	157,25 €		59,71 €	31,35 €
RUR		43,53 €	16,85 €	6,57 €		47,32 €	18,32 €	10,76 €		69,25 €	26,83 €	19,08 €

Tabella 5.1: Voci di costo [€/ton]

Categoria	CRD	CGG	Amm
altro	24,97 €	9,25 €	6,43 €
ingombranti e RAEE	135,60 €	37,19 €	12,59 €

Tabella 5.2: Voci di costo per le frazioni minori

Nella Tabella 5.3 viene presentato un prospetto dettagliato delle voci di costo, articolato per area omogenea.

area	Categoria	CRD	CGG	Amm	CRT	tot
nord	Totale per voce	27.788.614 €	10.526.782 €	4.844.262 €	2.712.935 €	45.872.593 €
	€/ab	41,20 €	15,61 €	7,18 €	4,02 €	68,01 €
centro	Totale per voce	25.433.794 €	9.623.174 €	4.206.536 €	2.766.722 €	42.030.226 €
	€/ab	38,61 €	14,61 €	6,39 €	4,20 €	63,80 €
sud	Totale per voce	16.772.483 €	6.375.180 €	2.773.891 €	2.221.085 €	28.142.638 €
	€/ab	32,13 €	12,21 €	5,31 €	4,25 €	53,91 €
TOTALE REGIONALE	Totale per voce	69.994.891 €	26.525.136 €	11.824.688 €	7.700.741 €	116.045.457 €
	€/ab	37,73 €	14,30 €	6,37 €	4,15 €	62,55 €

Tabella 5.3: Voci di costo suddivise per area omogenea

6 Stima dei costi d'investimento degli automezzi per il servizio di spazzamento

Sulla base del dimensionamento di massima effettuato per il servizio di spazzamento, nella Tabella 6.1 si riportano le relative stime dei costi ottenuti.

Area	Categoria	motocarro elettrico	spazzatrice su telaio	lavastrade su telaio	Totale per area
nord	Totale per voce	5.820.000 €	9.163.000 €	2.090.000 €	17.073.000,00 €
	€/ab	8,63 €	13,58 €	3,10 €	25,31 €
centro	Totale per voce	5.800.000 €	8.602.000 €	1.760.000 €	16.162.000,00 €
	€/ab	8,80 €	13,06 €	2,67 €	24,53 €
sud	Totale per voce	3.680.000,00 €	5.610.000,00 €	1.320.000,00 €	10.610.000,00 €
	€/ab	7,05 €	10,75 €	2,53 €	20,32 €
TOTALE	Totale per voce	15.300.000,00 €	23.375.000,00 €	5.170.000,00 €	43.845.000,00 €

Tabella 6.1: Costi d'investimento degli automezzi per lo spazzamento

7 Stima dei costi d'investimento delle attrezzature per il servizio di spazzamento

La Tabella 7.1 riporta il quadro riepilogativo degli investimenti necessari per l'acquisto dei cestini stradali. Il calcolo include una scorta prevista pari al 10% del totale e ipotizza un costo unitario di 400€.

Area	cestini	scorte	costo cestini	costo scorte
nord	1.950	195	780.000 €	78.000 €
centro	2.831	283	1.132.400 €	113.240 €
sud	1.590	159	636.000 €	63.600 €
TOTALE	6.371	637	2.548.400 €	254.840 €
TOT	7.008		2.803.240 €	

Tabella 7.1: Costo dei cestini stradali

8 Quadro sinottico degli investimenti per il servizio di raccolta, trasporto e spazzamento

Nella Tabella 8.1 vengono riportati gli investimenti necessari per l'acquisto degli automezzi di servizio e delle attrezzature da fornire ai cittadini per la raccolta, trasporto e spazzamento.

Area	raccolta e trasporto		spazzamento		start-up
	Investimento attrezzature	Investimento automezzi	Investimento attrezzature	Investimento automezzi	
Nord	7.438.223 €	36.547.100 €	858.000 €	17.073.000 €	8.094.516 €
Centro	6.036.211 €	34.502.579 €	1.245.640 €	16.162.000 €	7.905.408 €
Sud	4.106.228 €	23.660.868 €	699.600 €	10.610.000 €	6.264.576 €
Totale	17.580.662 €	94.710.547 €	2.803.240 €	43.845.000 €	22.264.500 €

Tabella 8.1: Quadro investimenti per le attività di raccolta, trasporto e spazzamento

9 Stima dei costi di comunicazione

La struttura dei costi legati alla comunicazione comprende le seguenti macro-voci:

- **Project Management:** Coordinamento strategico delle fasi di piano, monitoraggio dei KPI e verifica del rispetto della timeline operativa.
- **Copywriting e Content Design:** Progettazione e Redazione tecnica dei testi istituzionali, delle guide al conferimento, dei messaggi di allerta e delle risposte per le FAQ del *customer care*, ecc...
- **Digital Campaign Management :** Configurazione, monitoraggio, ottimizzazione e reportistica delle campagne di *advertising* sui canali social e sui motori di ricerca.

A tali costi di agenzia si aggiungono gli oneri operativi relativi alle attività di sensibilizzazione sul territorio (quali l'organizzazione di eventi, l'allestimento di info-point, lo svolgimento di assemblee pubbliche e la stampa dei supporti cartacei, ecc.), per un importo unitario stimato in **€ 1,00 pro capite su base annua**.

Nella Tabella 9.1 si riportano i costi totali legati alla comunicazione.

area	€/ab/anno	Comunicazione
nord	1 €	674.543 €/anno
centro		658.784 €/anno
sud		522.048 €/anno
Totale		1.855.375 €/anno

Tabella 9.1- Costi di comunicazione

10 Stima dei costi di start-up

I costi di start-up riguardano l'avvio del nuovo sistema ideato ed il continuo rinnovamento delle attrezzature a fine vita utile per tutta la durata della concessione.

Tale costo si riferisce al canone di abbonamento per una piattaforma informatica di localizzazione GPS e gestione della flotta aziendale. Il sistema consente il monitoraggio in tempo reale dei veicoli e l'identificazione degli autisti tramite tecnologia RFID (badge). Nel settore dell'igiene urbana, la medesima infrastruttura viene impiegata per la georeferenziazione e il tracciamento degli svuotamenti dei contenitori. L'applicativo registra automaticamente i parametri prestazionali e genera la reportistica necessaria per attestare la conformità agli standard vigenti, minimizzando il rischio di contestazioni o sanzioni. L'investimento è previsto per un totale di quattro occorrenze lungo l'arco della concessione, in coerenza con la vita utile quinquennale delle relative attrezzature.

La Tabella 10.1 riporta gli investimenti per la fase di start-up, calcolati in base alla popolazione residente in ciascuna area omogenea applicando un costo pro capite di 3 €.

area	start-up prima fase	start-up seconda fase	start-up terza fase	start-up quarta fase
nord	2.023.629 €	2.023.629 €	2.023.629 €	2.023.629 €
centro	1.976.352 €	1.976.352 €	1.976.352 €	1.976.352 €
sud	1.566.144 €	1.566.144 €	1.566.144 €	1.566.144 €
Totale	5.566.125 €	5.566.125 €	5.566.125 €	5.566.125 €

Tabella 10.1 - Costi di start-up

11 Stima dei costi di riscossione

Per quanto riguarda l'attività di riscossione e gestione del rapporto con l'utenza, si prevede un costo di € 12,00 pro capite (su base annua per abitante residente). Tale valore, determinato in coerenza con i fabbisogni standard e con i benchmark di settore per i sistemi di raccolta evoluti, trova la sua ratio nella necessità di finanziare l'intera infrastruttura amministrativa, informatica e di sportello indispensabile per la corretta applicazione del tributo. Nello specifico, la voce di costo in oggetto ricomprende le seguenti attività:

- Gestione dei sistemi informativi e delle banche dati: costi per le licenze e la manutenzione dei software necessari a incrociare i dati dei cittadini con i dati reali dei chip RFID, garantendo un tracciamento preciso di ogni singolo conferimento di rifiuto.
- Fatturazione e rendicontazione: spese per il calcolo delle tariffe, l'emissione dei ruoli e l'invio delle bollette (sia cartacee che digitali), includendo i costi per la gestione dei pagamenti tramite i circuiti elettronici come PagoPA.
- Front-office e customer care: personale e le strutture dedicate all'assistenza diretta dei cittadini, sia fisicamente allo sportello sia da remoto tramite call center, per la gestione di pratiche, variazioni contrattuali e chiarimenti sulle bollette.
- Riscossione coattiva e contrasto all'evasione: costi per l'avvio delle procedure di recupero crediti, l'invio di solleciti e l'emissione di avvisi di accertamento nei confronti delle utenze morose, a tutela dell'equità fiscale dell'intero servizio.

Nella Tabella 11.1 si riporta un quadro riepilogativo dei costi di riscossione suddivisi per area omogenea.

area	area	Riscossione
nord	12 €	8.094.516 €
centro		7.905.408 €
sud		6.264.576 €
Totale		22.264.500 €

Tabella 11.1: Costi di riscossione

Si specifica che il servizio di riscossione e la relativa copertura finanziaria decorrono stabilmente a partire dal primo anno di avvio del nuovo sistema. Tale attivazione immediata si rende necessaria per garantire l'operatività della struttura amministrativa fin dal "giorno zero", periodo in cui il carico di lavoro si preannuncia particolarmente gravoso a causa delle complesse attività di censimento iniziale delle utenze, associazione univoca dei kit di raccolta (mastelli/tessere) ai codici fiscali e gestione del massiccio flusso informativo verso i cittadini nella fase di transizione.

12 Direzione dell'esecuzione del contratto (DEC)

Nell'ambito della complessiva riorganizzazione dei servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani sul territorio regionale, l'istituzione dell'Ufficio del Direttore dell'Esecuzione del Contratto (DEC) rappresenta un elemento fondamentale per garantire l'efficacia operativa e la conformità qualitativa delle prestazioni erogate dai soggetti gestori.

Il presente capitolo definisce il modello organizzativo, l'architettura generale delle funzioni e l'analisi economico-finanziaria per l'affidamento esterno, mediante procedura di gara a evidenza pubblica, delle attività di supporto e l'ufficio operativo del DEC o da internalizzare mediante costituzione di ufficio interno ad ARRICAL. L'obiettivo primario è strutturare un sistema di monitoraggio permanente in grado di vigilare con capillarità su un bacino territoriale complesso ed eterogeneo (Tabella 12.1).

404 Comuni Amministrati	1.855.375 Abitanti Residenti	69 Ispettori sul Territorio	3,57 € Costo Medio Pro-Capite
-----------------------------------	--	---------------------------------------	---

Tabella 12.1: Assetto organizzativo

Assetto Organizzativo e Presidio della Concessione

Al fine di garantire un monitoraggio d'area capillare ed efficiente, il perimetro dell'Ambito regionale è stato strutturato in tre macroaree omogenee (Nord, Centro e Sud). Ciascuna di queste direttrici territoriali è affidata a un'equipe tecnica dedicata, operante in interconnessione sotto un unico coordinamento direttivo a livello d'Ambito.

L'Ufficio del Direttore dell'Esecuzione del Contratto di Concessione (DEC) supera la concezione di mero verificatore formale, configurandosi come l'organo di **Vigilanza e Controllo Strategico** dell'Ente Concedente. Tale struttura opera in regime di diretto riporto gerarchico e funzionale verso la Struttura Direttiva di **ARRICAL** (Autorità Rifiuti e Risorse Idriche Calabria), governando i seguenti flussi a tutela dell'interesse pubblico e nel rispetto del principio di trasferimento del rischio operativo al Concessionario:

- **Flusso Informativo e Regolazione Tariffaria:** Il DEC trasmette con cadenza mensile alla Direzione Generale di ARRICAL report analitici sull'andamento gestionale ed economico della Concessione. Tali documenti evidenziano i livelli di raggiungimento dei target di raccolta differenziata, segnalano le anomalie strutturali e validano l'efficacia dei piani di allineamento regolatorio (compliance ARERA) attuati dal Concessionario.
- **Istruttoria Sanzionatoria e Penali:** L'Ufficio DEC detiene la prerogativa dell'istruttoria formale per le procedure di contestazione inerenti alle non conformità rispetto al Disciplinare di Concessione.

Formulata la proposta definitiva di irrogazione delle sanzioni e delle penali da parte del DEC (previo esame delle controdeduzioni), l'applicazione formale del provvedimento e il conseguente storno economico sui canoni o sulle tariffe spettano alla Struttura Direttiva di ARRICAL.

- **Equilibrio e Raccordo con i Comuni:** L'Ufficio svolge una funzione nodale di intermediazione tecnica tra le istanze specifiche dei 404 Comuni calabresi e la programmazione di ARRICAL, vigilando affinché il Concessionario garantisca l'omogeneità dei livelli di servizio (sia nei grandi centri urbani che nelle aree interne svantaggiate).

Architettura Funzionale e Macro-Aree di Monitoraggio

L'operatività dell'Ufficio DEC è necessaria per presidiare l'intero ciclo di vita esecutivo della Concessione ventennale, ripartendo le funzioni in quattro macroaree di intervento:

1. **Monitoraggio delle Prestazioni sul Campo e Rete Ispettiva:** Attraverso un nucleo ispettivo distribuito sul territorio, viene assicurata una vigilanza costante. Le attività comprendono la verifica del rispetto dei calendari di raccolta, il monitoraggio degli standard di decoro urbano, l'ispezione della flotta automezzi del Concessionario (verifica dei requisiti ambientali Euro e dei sistemi di geolocalizzazione) e il controllo sulla corretta conduzione dei Centri Comunali di Raccolta (CCR), dei Centri di Riuso (CR) e impianti.
2. **Controllo Tecnico-Contabile, Flussi di Massa e Validazione dei Corrispettivi:** L'articolazione di *Back Office* effettua l'audit sistematico dei dati dichiarati dal Concessionario, incrociando i Formulare di Identificazione dei Rifiuti (FIR), le pesate certificate presso gli Ecodistretti e le piattaforme di destino, e i tracciati telematici GPS. Questa attività si formalizza nella validazione o rettifica dei corrispettivi e delle rendicontazioni mensili, preconditione essenziale per la liquidazione dei canoni da parte di ARRICAL.
3. **Monitoraggio del Piano degli Investimenti (CAPEX) e del PEF:** Data la natura ventennale dell'affidamento, l'Ufficio DEC vigila sul rispetto del Programma degli Investimenti (realizzazione degli Ecodistretti, acquisto delle flotte in proprietà, revamping impiantistici e interventi di start-up). Il DEC monitora lo stato di avanzamento delle opere pubbliche e l'azzeramento del valore residuo degli asset a fine concessione (neutralizzazione del valore di subentro), segnalando tempestivamente scostamenti che possano alterare l'equilibrio economico-finanziario del Piano d'Ambito.
4. **Digitalizzazione del Controllo e Compliance ARERA (TQRIF):** L'architettura funzionale del DEC è supportata da software gestionali dedicati e interoperabili con la piattaforma regionale GAIA. Questo ecosistema digitale consente la rilevazione in tempo reale dei KPI operativi. Tale grado di digitalizzazione è necessario per garantire la trasparenza dei dati e per ottemperare agli obblighi di monitoraggio e rendicontazione imposti dal Testo Unico della Qualità del Servizio (TQRIF) di ARERA.
Inoltre, la digitalizzazione permette ad ARRICAL di certificare i livelli di Qualità Tecnica (RQTR) e Contrattuale effettivamente garantiti dal Concessionario all'utenza della Regione Calabria.

Dimensionamento Organizzativo e Fabbisogno del Personale Ispettivo e di Back-Office

Il modello di dimensionamento dell'Ufficio del DEC risponde a criteri di efficacia geo-settoriale, capillarità operativa e sostenibilità industriale. Data la complessità morfologica, demografica e amministrativa del territorio della Regione Calabria, caratterizzato da un'elevata parcellizzazione dei centri urbani e da una marcata eterogeneità infrastrutturale, la definizione della dotazione organica è

stata strutturata per garantire il monitoraggio sistematico dei livelli di servizio (KPI) e l'assoluto rispetto degli standard qualitativi contrattuali e regolatori. Al fine di superare la frammentazione gestionale e garantire l'adeguatezza del controllo ispettivo ex-ante ed ex-post, l'architettura dei fabbisogni di personale è stata calibrata su un parametro ingegneristico-operativo vincolante:

$$\text{Driver di presidio Territoriale} = \frac{1 \text{ Ispettore}}{6 \text{ Comuni Amministrati}}$$

L'applicazione di tale driver, rapportata ai **404 Comuni** dell'Ambito Regionale, determina un fabbisogno strutturale di **69 Ispettori sul territorio**. La dotazione organica complessiva, pari a **92 unità di personale specializzato**, è organizzata in una struttura gerarchico-funzionale piramidale speculare per le tre Macro-Aree Omogenee (Nord, Centro e Sud), bilanciando le figure apicali, i ruoli di coordinamento e il personale di *Back-Office* in base al livello di frammentazione amministrativa e al carico demografico delle singole macroaree. La classificazione dei profili professionali e la ripartizione del personale sono strutturate in conformità con i vigenti inquadramenti del Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro (CCNL) dei Servizi Ambientali (Parametri Utilitalia / Fise Assoambiente), come illustrato nella Tabella 12.2:

Profilo Professionale	Livello Contrattuale	Area Nord (150 Comuni)	Area Centro (157 Comuni)	Area Sud (97 Comuni)	Totale Unità d'Ambito
Direttore Esecuzione Concessione (DEC)	Q	1	1	1	3
Vice Direttore Esecuzione (Vice DEC)	A1	1	1	1	3
Coordinatori e Amministratori di Sistema	C1s	2	2	2	6
Specialisti di Back-Office e Data Analysis	C2s	4	4	3	11
Ispettori Tecnici di Vigilanza Territoriale	D1s	25	27	17	69
TOTALE RISORSE ORGANICHE	-	33	35	24	92

Tabella 12.2: Struttura del personale (DEC)

L'allocazione del personale così definita assicura la separazione funzionale tra le attività ispettive sul campo (assegnate al livello D1s) e i processi di validazione informatica e tecnico-contabile (livello C2s), impedendo criticità nell'elaborazione dei flussi informativi diretti verso la Direzione Generale di ARRICAL.

Analisi Economico-Finanziaria e Impatto Tariffario

La quantificazione degli oneri necessari al funzionamento permanente dell'Ufficio DEC è stata sviluppata attraverso un'analisi dei costi diretti di esercizio e degli oneri indiretti di sistema. La pianificazione assicura la totale copertura dei costi fissi del personale, delle spese di mobilità sul territorio. Sotto il profilo metodologico, la struttura dei costi si articola secondo le seguenti macro-voci regolatorie:

1. **Costo Diretto del Personale:** Calcolato sulla base delle retribuzioni annue lorde globali per le 92 unità di personale, pari a complessivi € 3.886.321,12.
2. **Costo Logistica, Strumentazione e Mobilità Mezzi Ispettori:** Oneri fissi e variabili per la mobilità (ammortamento automezzi a basso impatto ambientale, carburante, manutenzione,

dotazioni di sicurezza e tablet industriali georeferenziati per i 69 ispettori sul campo), quantificati in € 280.500,00 annui.

3. **Costo Istituzionale ARRICAL:** Quota di spettanza dell'Autorità d'Ambito per le funzioni di regolazione, calcolata in via lineare sulla base della popolazione residente in misura pari a 1,00 €/abitante, determinando un valore fisso di € 1.855.375,00.
4. **Costi Generali di Gestione:** Sommatoria dei costi diretti della struttura (Personale + Logistica), destinati alla copertura delle spese correnti di overhead, connettività telematiche e spese amministrative generali, pari a € 608.823,17.

Quadro Economico Generale del Fabbisogno Annuo dell'Ufficio DEC

Nella Tabella 12.3 di seguito si riporta il quadro economico generale del DEC.

Voce di Spesa	Valore Annuale di Piano (€)
Costo Totale Operatori (Personale DEC - Livelli Q/A/C/D)	3.886.321 €
Costo Logistica, Strumentazione e Mobilità Mezzi Ispettori	280.500 €
SUBTOTALE COSTO DI STRUTTURA DEC (DIRETTO)	4.166.821 €
Costo Istituzionale di Spettanza ARRICAL (1,00 €/ab.)	1.855.375 €
Costi Generali di Gestione	608.823 €
TOTALE FABBISOGNO ANNUO PIANO D'AMBITO	6.631.019 €

Tabella 12.3: Quadro economico DEC

Indicatori di Sostenibilità ed Efficientamento dell'Impatto Tariffario Pro-Capite

La compatibilità economica della struttura di Vigilanza con i bilanci delle utenze domestiche e non domestiche è stata validata attraverso la determinazione dell'indicatore di costo specifico per abitante residente (€/ab). Tale indicatore esprime la quota tariffaria teorica destinata alla *governance* che verrà recepita all'interno dei Piani Economico-Finanziari (PEF). A livello macroeconomico d'Ambito regionale, l'incidenza media si attesta al valore di **3,57 €/abitante annuo**. L'analisi per macroarea Omogenea (Tabella 12.4) evidenzia uno scostamento contenuto rispetto al valore medio regionale, confermando l'equità distributiva del carico ispettivo in relazione alla densità demografica:

AREA NORD 3,47 € / ab Distribuzione ottimale su 674.543 residenti d'Ambito.	AREA CENTRO 3,66 € / ab Maggiore incidenza dovuta all'alto numero di comuni parcellizzati (157).	AREA SUD 3,39 € / ab Incidenza più contenuta grazie alla minore parcellizzazione comunale (97).
---	--	---

Tabella 12.4: Costi pro capite del DEC

Nel dettaglio:

- **Area Nord (€ 3,47/ab. anno):** Presenta un allineamento operativo. Il costo complessivo delle risorse umane e strumentali dedicate viene ripartito su un bacino demografico di **674.543 residenti d'Ambito**, ottimizzando l'efficienza dei costi fissi della struttura ispettiva.
- **Area Centro (€ 3,66/ab. anno):** Registra il valore di incidenza pro-capite più elevato dell'Ambito regionale. Lo scostamento rispetto al benchmark medio è una conseguenza diretta del numero di comuni di cui si compone la macro-area (**157 Comuni** distribuiti sulle province di Catanzaro,

Crotone e Vibo Valentia). In base al numero di comuni la rete ispettiva è costituita da un numero maggiore di un unità (**27 ispettori**), determinando un aumento fisiologico dei Costi Generali di Gestione per garantire i flussi di controllo.

- **Area Sud (€ 3,39/ab. anno):** Evidenzia l'incidenza pro-capite più contenuta a livello regionale. Tale performance economica è determinata dalla minore frammentazione amministrativa territoriale (**97 comuni complessivi** afferenti alla Città Metropolitana di Reggio Calabria), che riduce la necessità di presidi ispettivi, massimizzando l'efficienza della ripartizione del costo fisso su un bacino di **522.048 residenti**.

13 Quadro sinottico dei costi di gestione

La Tabella 13.1 riporta i costi di gestione raggruppati per macro-voci, secondo lo schema MTR-3. Poiché tali valori non sono costanti ma variano dall'avvio della concessione (periodo transitorio) fino all'entrata a regime del nuovo sistema, viene indicato un unico valore medio annuo per ogni voce di costo.

area	CRT	CTS	CTR	CRD	CSL	CGG	AMM	CARC
nord	4.521.297 €	13.339.419 €	21.694.732 €	37.196.670 €	21.519.398 €	18.642.008 €	20.940.538 €	8.769.059 €
centro	4.419.624 €	11.344.989 €	13.956.275 €	34.927.792 €	20.955.668 €	17.920.688 €	16.220.314 €	8.564.192 €
sud	3.484.749 €	10.102.111 €	11.163.015 €	23.229.767 €	13.541.978 €	12.720.994 €	14.307.365 €	6.786.624 €
Totale	12.425.670 €	34.786.519 €	46.814.022 €	95.354.229 €	56.017.044 €	49.283.690 €	51.468.217 €	24.119.875 €

Tabella 13.1: Quadro dei costi di gestione

