



PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA PER L'AMPLIAMENTO DEL CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA DEL COMUNE DI SAN SPERATE (SU)



Supervisione generale: Ing. Stefania Mameli, Responsabile Area 4: Tecnica e Manutentiva

Progetto redatto ad uso esclusivo del Comune di San Sperate (SU) dalla



Coordinamento generale: Dott. Attilio Tornavacca

Redazione a cura di: Attilio Tornavacca, Vincenzo Cennamo, Walter Ventura, Gianluca Melis

Versione del 3 marzo 2023

Tutti i contenuti di questo Progetto sono registrati e protetti laddove non diversamente specificato. È vietata la riproduzione anche parziale senza l'autorizzazione della ESPER Srl e del Comune di San Sperate

Sommario

1. Stato di fatto	4
1.1 L'attuale gestione dei servizi IU del Comune di San Sperate	4
1.2 Caratterizzazione dell'attuale produzione di rifiuti urbani	10
2. Sezione 1 Ottimizzazione ed ampliamento Centro Comunale di Raccolta	14
2.1 L'attuale Centro Comunale di Raccolta presente nel Comune di San Sperate	14
2.1.1 Criticità funzionali dell'attuale Centro di raccolta comunale	24
2.1.2 Proposte di ottimizzazione ed ampliamento del Centro di raccolta comunale.....	27
2.2 Quadro economico dei lavori proposti presso il Centro Comunale di Raccolta.....	31

Premessa

Attualmente il Comune di San Sperate dispone di un Centro Comunale di Raccolta di proprietà situato nella zona industriale/artigianale del territorio comunale e più precisamente in via degli Asfodeli, è situato in un'area facilmente raggiungibile dal centro urbano.

La struttura del Centro Comunale di Raccolta è attualmente sottodimensionata rispetto alle esigenze del comune, gli spazi non sono adeguati ad una funzionale collocazione e movimentazione dei cassoni scarrabili e dei contenitori dei materiali differenziati. I cassoni scarrabili sono posizionati sul piazzale sui due lati che fiancheggiano una rampa sopraelevata posta al centro della struttura atta a favorire l'accesso e lo scarico delle frazioni di rifiuto da parte delle utenze.

Non sono presenti sistemi di identificazione delle utenze e di quantificazione dei conferimenti. Alla luce di tutto questo, appare strategica e motivata l'intenzione del Comune di attivarsi, anche ricercando linee di finanziamento dedicate, al fine di adeguare la struttura esistente per renderla sempre più funzionale ed efficiente per supportare efficacemente il servizio di raccolta domiciliare relativo al nuovo appalto con cui verrà introdotta la tariffazione puntuale.

Nei Comuni in cui è già stata introdotta la tariffazione puntuale il flusso di materiali verso i CCR aumenta considerevolmente e quindi si rende necessario un intervento di ampliamento ed ottimizzazione funzionale per offrire agli utenti una struttura adeguata e più sicura per il conferimento dei vari materiali post consumo.

La prevenzione della produzione dei rifiuti è ormai palesemente riconosciuta dall'Unione Europea (Dir. 2008/98/CE, art. 179) come elemento prioritario nella gestione integrata dei rifiuti. La dimensione del Comune e l'elevato senso civico dei cittadini che hanno contribuito al raggiungimento dell'85 % di Raccolta Differenziata nell'anno 2022, giustifica inoltre la presenza sul territorio di un Centro di Riuso. I Centri di Riuso stanno diventando, in molte realtà, degli importanti presidi sociali in grado di consentire, oltre al riuso di beni di buona qualità, che in questo modo vengono sottratti al servizio di raccolta, anche momenti e spazi di aggregazione ed integrazione sociale.

La presente analisi di fattibilità è stata sviluppata evidenziando che le sinergie ottenibili dalla gestione coordinata delle due strutture (Centro di raccolta e centro del riuso) nella stessa area per il Comune di San Sperate.

L'analisi, a seguito dell'illustrazione dello stato di fatto, è stata articolata in due sezioni:

Sezione 1 Centro Comunale di Raccolta

Sezione 2 Centro di Riuso

1. Stato di fatto

1.1 L'attuale gestione dei servizi IU del Comune di San Sperate

La gestione del servizio è attualmente affidata alla ditta Formula Ambiente Soc. Coop. (a seguito dell'acquisizione del ramo d'azienda della società Ecologica di F. Podda S.r.l., impresa aggiudicataria del servizio a seguito della procedura di gara d'appalto) con un appalto della durata di 6 anni. La finalità dell'attuale affidamento è orientata verso la massima estensione della raccolta capillare porta a porta delle varie frazioni di rifiuto conferite dalle Utenze Domestiche e Non Domestiche. Il servizio si basa su una modalità di raccolta Porta a Porta che copre l'intero territorio del Comune di San Sperate, le case sparse e la zona industriale per tutte le Utenze Domestiche e alcune Utenze non Domestiche presenti. Occorre infatti sottolineare che alcune grandi Utenze Non Domestiche, le quali insistono nella zona industriale "Su Fraigu" e a ridosso della S.S. 131, non usufruiscono dei servizi offerti dalla Formula Ambiente Soc. Coop. e si sono organizzate autonomamente per il conferimento dei propri rifiuti a specifici impianti di trattamento e/o smaltimento.

L'ambito territoriale di espletamento dei servizi è delimitato dal perimetro comunale, comprendente quindi oltre al centro abitato del Comune di San Sperate anche tutte le utenze presenti nell'agro (nell'area vasta vi sono diverse utenze sparse sul territorio, nello specifico nelle strade di collegamento che conducono a Monastir, Villasor, Cagliari e Decimomannu).

L'appalto comprende tutte le prestazioni ed i servizi di seguito specificati e comunque ogni onere relativo al personale, alla sua gestione, alle attrezzature e mezzi e relativa manutenzione: la raccolta dei rifiuti solidi urbani così come definiti dalle lettere a) e b) comma 2 dell'art. 184 del D.Lgs. 03/04/2006 n° 152 e ss.mm.ii.; nello specifico:

- raccolta dei rifiuti urbani e assimilati prodotti nel territorio del comune di San Sperate mediante sistema integrato secco-umido del tipo domiciliare "porta a porta" con separazione della frazione umida da quella secca valorizzabile e da quella secca residua non riciclabile, e conferimento ad impianto autorizzato di recupero/smaltimento, compresi gli oneri del recupero/smaltimento;
- raccolta domiciliare e trasporto al recupero e/o smaltimento dei rifiuti ingombranti anche appartenenti alla categoria dei beni durevoli e dei RAEE, anche classificati pericolosi, provenienti dalle utenze domestiche del comune di San Sperate, incluso l'onere del recupero/trattamento e/o smaltimento;
- raccolta differenziata domiciliare, trasporto e conferimento a impianto di recupero di imballaggi cellulosei, lignei, plastici e metallici provenienti dalle utenze commerciali, industriali e artigianali del comune di San Sperate, compreso l'onere e/o ricavo del recupero;
- Raccolta differenziata, trasporto e smaltimento dei rifiuti urbani di origine domestica identificati come ex RUP (di cui al punto 1.3 della deliberazione del comitato Interministeriale del 27.07.1984) e di altri rifiuti urbani anche di natura pericolosa, compreso l'onere dello smaltimento;
- raccolta, trasporto e smaltimento/recupero dei rifiuti cimiteriali;

- gestione dell'Ecocentro Comunale finalizzato alla raccolta di frazioni merceologiche di rifiuti urbani conferiti direttamente dalle utenze che insistono nel territorio comunale di San Sperate, compresi la raccolta, il trasporto e lo smaltimento/recupero dei rifiuti;
- installazione, manutenzione e svuotamento dei cestini stradali del comune di San Sperate;
- pulizia del mercato cittadino, raccolta trasporto e smaltimento/recupero dei rifiuti proveniente dal medesimo;
- pulizia in occasioni particolari e nelle manifestazioni ricorrenti;
- raccolta di rifiuti di qualunque natura o provenienza abbandonati su strade ed aree pubbliche o su strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico, e trasporto a smaltimento/recupero;
- esecuzione di altri servizi a richiesta;
- campagne di informazione e sensibilizzazione dell'utenza.

L'appaltatore provvede a propria cura e spese allo smaltimento finale del secco residuo indifferenziato (CER 200301) in impianto autorizzato indicato dall'Amministrazione. L'appaltatore provvede inoltre a propria cura e spese al conferimento in impianti di trattamento e/o recupero e/o valorizzazione, delle altre frazioni secche e umide raccolte in modo differenziato, compresi gli oneri di trattamento/recupero e con diritto a ricevere, per quanto concerne i rifiuti di imballaggio e le frazioni merceologiche similari, i corrispettivi erogati dai consorzi di filiera del CONAI in quanto concessionario appositamente delegato dall'amministrazione appaltante. In tutto il territorio del Comune di San Sperate si effettua un servizio di raccolta domiciliare porta a porta per tutte le Utenze Domestiche e Non Domestiche per le seguenti frazioni di rifiuto: Umido, Secco Residuo, Carta-Cartone, Vetro e Lattine, Imballaggi in Plastica. La raccolta viene effettuata secondo i seguenti calendari di raccolta distinti per tipologia di utenza, ovvero per le Utenze Domestiche e per le Utenze Non Domestiche, e per il periodo nel quale viene effettuato il servizio, ovvero periodo base (dal 01/10 al 31/05) e periodo estivo (dal 01/06 al 30/09).

Calendario settimanale della raccolta differenziata del Comune di San Sperate – Utenze Domestiche – Periodo Base

COMUNE DI SAN SPERATE - Calendario settimanale Raccolta Differenziata con modalità Porta a Porta					
Utenze Domestiche - PERIODO BASE (01/10 - 31/05)					
I contenitori vanno esposti dalle ore 20:00 del giorno precedente ed entro le ore 06:00 del giorno di ritiro					
Lunedì**	Umido				
Martedì		Secco Residuo			
Mercoledì*					Vetro e lattine***
Giovedì			Carta e Cartone		
Venerdì**	Umido				
Sabato				Plastica	
Domenica	-	-	-	-	-
* Il lunedì, mercoledì e venerdì vengono raccolti i rifiuti Ingombranti. La prenotazione per il ritiro di questa tipologia di rifiuti viene effettuata dall'utente con l'ausilio del numero verde messo a disposizione dalla società che gestisce					
** Il lunedì e il venerdì vengono inoltre raccolti i rifiuti Sfalci/Verde. La prenotazione per il ritiro di questa tipologia di rifiuti viene effettuata dall'utente con l'ausilio del numero verde messo a disposizione dalla società che gestisce					
*** La frazione di rifiuto Vetro e Lattine è l'unica frazione di rifiuto che viene raccolta tutto l'anno con una frequenza 1/14, dunque a settimane alterne, sempre nella giornata di mercoledì.					

Calendario settimanale della raccolta differenziata del Comune di San Sperate – Utenze Domestiche – Periodo Estivo

COMUNE DI SAN SPERATE - Calendario settimanale Raccolta Differenziata con modalità Porta a Porta					
Utenze Domestiche - PERIODO ESTIVO (01/06 - 30/09)					
I contenitori vanno esposti dalle ore 20:00 del giorno precedente ed entro le ore 06:00 del giorno di ritiro					
Lunedì**	Umido				
Martedì		Secco Residuo			
Mercoledì*	Umido				Vetro e lattine***
Giovedì			Carta e Cartone		
Venerdì**	Umido				
Sabato				Plastica	
Domenica	-	-	-	-	-
* Il lunedì, mercoledì e venerdì vengono raccolti i rifiuti Ingombranti. La prenotazione per il ritiro di questa tipologia di rifiuti viene effettuata dall'utente con l'ausilio del numero verde messo a disposizione dalla società che gestisce					
** Il lunedì e il venerdì vengono inoltre raccolti i rifiuti Sfalci/Verde. La prenotazione per il ritiro di questa tipologia di rifiuti viene effettuata dall'utente con l'ausilio del numero verde messo a disposizione dalla società che gestisce					
*** La frazione di rifiuto Vetro e Lattine è l'unica frazione di rifiuto che viene raccolta tutto l'anno con una frequenza 1/14, dunque a settimane alterne, sempre nella giornata di mercoledì.					

Calendario settimanale della raccolta differenziata a San Sperate – Utenze Non Domestiche – Periodo Base

COMUNE DI SAN SPERATE - Calendario settimanale Raccolta Differenziata con modalità Porta a Porta					
Utenze NON Domestiche - PERIODO BASE (01/10 - 31/05)					
I contenitori vanno esposti dalle ore 20:00 del giorno precedente ed entro le ore 06:00 del giorno di ritiro					
Lunedì	Umido				
Martedì		Secco Residuo			
Mercoledì					Vetro e lattine
Giovedì			Carta		
Venerdì	Umido		Cartone*		
Sabato				Plastica	
Domenica	-	-	-	-	-
* Il servizio di raccolta e trasporto degli imballaggi di Cartone interessa le sole Utenze Non Domestiche del Comune di San Sperate, avviene con una frequenza settimanale e viene svolta una raccolta di tipo selettivo della sola frazione Cartone.					

Calendario settimanale della raccolta differenziata a San Sperate – Utenze Non Domestiche – Periodo Estivo

COMUNE DI SAN SPERATE - Calendario settimanale Raccolta Differenziata con modalità Porta a Porta					
Utenze NON Domestiche - PERIODO ESTIVO (01/06 - 30/09)					
I contenitori vanno esposti dalle ore 20:00 del giorno precedente ed entro le ore 06:00 del giorno di ritiro					
Lunedì	Umido				
Martedì		Secco Residuo			
Mercoledì	Umido				Vetro e lattine
Giovedì			Carta		
Venerdì	Umido		Cartone*		
Sabato				Plastica	
Domenica	-	-	-	-	-
* Il servizio di raccolta e trasporto degli imballaggi di Cartone interessa le sole Utenze Non Domestiche del Comune di San Sperate, avviene con una frequenza settimanale e viene svolta una raccolta di tipo selettivo della sola frazione Cartone.					

La raccolta presso le Utenze Domestiche è effettuata dall'operatore manualmente rovesciando il contenuto dei mastelli in dotazione alle utenze direttamente nel mezzo di raccolta. È compito dell'utenza provvedere alla pulizia dei mastelli forniti in comodato d'uso gratuito. Per la raccolta presso le Utenze Non Domestiche, invece, queste ultime provvedono a conferire i materiali entro appositi bidoni carrellati o sacchi lasciati su suolo stradale in area esterna prospiciente la sede dell'attività. L'attuale servizio non prevede la fornitura dei contenitori e/o sacchetti per la raccolta dei rifiuti urbani alle Utenze Domestiche e alle Utenze Non Domestiche. Vengono ora descritte le caratteristiche specifiche del sistema di raccolta dei rifiuti per le Utenze Domestiche e le Utenze Non Domestiche del Comune di San Sperate.

Frazione Secco Residuo: la raccolta della frazione secco residuo viene eseguita tutto l'anno con una frequenza pari a 1/7 per tutte le utenze domestiche e non domestiche ubicate nel Comune di San Sperate. Per il conferimento della frazione secca le utenze possono utilizzare dei sacchetti semitrasparenti, di cui si dovranno dotare di anno in anno, i quali dovranno essere posti all'interno degli appositi contenitori rigidi forniti dall'amministrazione comunale. L'utente per il conferimento deve esporre il contenitore con il rifiuto presso l'uscio della propria abitazione dopo le ore 20:00 della sera antecedente il giorno di raccolta; l'operatore provvede all'operazione di raccolta e verifica visiva del contenuto per verificarne l'idoneità.

Frazione Organico: la raccolta della frazione organica viene eseguita tutto l'anno con una frequenza pari a 2/7 nel periodo base (da ottobre a maggio) e viene previsto un aumento della frequenza di raccolta pari a 3/7 nel periodo estivo (da giugno a settembre). Questo servizio è valido per tutte le utenze domestiche e non domestiche ubicate nel Comune di San Sperate. Per il conferimento della frazione organica le utenze possono utilizzare dei sacchetti compostabili di cui si dovranno dotare di anno in anno, i quali dovranno essere posti all'interno degli appositi contenitori rigidi forniti dall'amministrazione comunale. L'utente per il conferimento deve esporre il contenitore con il rifiuto presso l'uscio della propria abitazione dopo le ore 20:00 della sera antecedente il giorno di raccolta; l'operatore provvede all'operazione di raccolta e verifica visiva del contenuto per verificarne l'idoneità.

Frazione Verde: la raccolta della frazione verde viene eseguita secondo diverse modalità, ausiliari e complementari fra loro:

- servizio su chiamata: questo servizio è dedicato alle sole utenze domestiche produttrici di tale rifiuto derivanti da attività di sfalcio del verde (ramaglie) ubicate nel territorio comunale;
- conferimento diretto presso l'ecocentro comunale per tutte le utenze, siano esse domestiche o non domestiche, in modo che anche nelle situazioni più problematiche l'utente possa organizzarsi per conferire in maniera sicura i propri rifiuti specifici.

Per quanto concerne l'attività di raccolta selettiva della frazione verde proveniente dalle utenze domestiche, il servizio a chiamata, da prenotare tramite il numero verde messo a disposizione della società, viene espletato giornalmente nei giorni feriali garantendo un intervento entro una settimana dalla data di richiesta dello stesso. Il servizio viene organizzato entro il terzo giorno

lavorativo successivo alla chiamata in modo da garantire una raccolta doppia settimanale con raddoppio della frequenza di raccolta.

Frazione Carta e Cartone: questo servizio riguarda la raccolta selettiva della frazione carta e cartone e carta di qualità derivante da utenze particolari, quali possono essere gli uffici pubblici e privati, banche, scuole, etc... Questo servizio di raccolta della frazione carta e cartone viene eseguito tutto l'anno con una frequenza pari a 1/7. Questo servizio è valido per tutte le utenze domestiche e specifiche ubicate nel Comune di San Sperate. Per il conferimento della frazione carta e cartone le utenze possono utilizzare delle scatole di cartone, dei contenitori o semplicemente legando il rifiuto. L'utente per il conferimento deve esporre il contenitore o la scatola con il rifiuto presso l'uscio della propria abitazione dopo le ore 20:00 della sera antecedente il giorno di raccolta; l'operatore provvede all'operazione di raccolta e verifica visiva del contenuto per verificarne l'idoneità.

Frazione Imballaggi in Plastica: questo servizio riguarda la raccolta della frazione plastica derivante da utenze domestiche e utenze specifiche produttrici di plastica. Questo servizio di raccolta della frazione plastica viene eseguito tutto l'anno con una frequenza pari a 1/7. Questo servizio è valido per tutte le utenze domestiche e specifiche produttrici di plastica ubicate nel Comune di San Sperate. Per il conferimento della frazione plastica le utenze possono utilizzare dei sacchi di plastica semitrasparenti. L'utente per il conferimento deve esporre il sacco contenente il rifiuto presso l'uscio della propria abitazione dopo le ore 20:00 della sera antecedente il giorno di raccolta; l'operatore provvede all'operazione di raccolta e verifica visiva del contenuto per verificarne l'idoneità.

Per quanto concerne la raccolta e il trasporto dei rifiuti definiti come imballaggi (cartone e teli plastici) dalle utenze non domestiche, il servizio di raccolta degli imballaggi interessa solo le utenze specifiche produttrici di tali frazioni merceologiche con frequenza pari a 1/7 in ogni periodo dell'anno. Si precisa che si tratta di un servizio rivolto alle utenze produttrici di imballaggi soprattutto di tipo secondario (sostanzialmente cartoni e teli plastici) ed è da considerare come servizio integrativo a quelli previsti per le utenze specifiche produttrici di imballaggi primari (sostanzialmente contenitori in vetro, latta e plastica).

Frazione Vetro e Lattine: la raccolta della frazione vetro e degli imballaggi metallici viene eseguita tutto l'anno con una frequenza pari a 1/14 per tutte le utenze domestiche e viene previsto un aumento della frequenza di raccolta pari a 1/7 per tutte le utenze commerciali. Questo servizio è valido per tutte le utenze domestiche e non domestiche ubicate nel Comune di San Sperate. Per il conferimento della frazione vetro e barattolame le utenze possono utilizzare i contenitori rigidi forniti dall'amministrazione comunale. L'utente per il conferimento deve esporre il contenitore con il rifiuto presso l'uscio della propria abitazione dopo le ore 20:00 della sera antecedente il giorno di raccolta; l'operatore provvede all'operazione di raccolta e verifica visiva del contenuto per verificarne l'idoneità.

Di seguito si riportano due tabelle di sintesi delle frequenze e modalità di raccolta per le Utenze Domestiche e non Domestiche del Comune di San Sperate.

Sintesi delle modalità di raccolta del servizio Porta a Porta nel Comune di San Sperate per le Utenze Domestiche

COMUNE DI SAN SPERATE						
Sintesi delle modalità di raccolta del Servizio Porta a Porta - UTENZE DOMESTICHE						
COD CER	Frazione Rifiuto	Tipologia utenze	Frequenza Raccolta	Periodo anno*	Giornata di raccolta	Tipologia contenitore
200301	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI	UD	1/7	tutto l'anno	martedì	contenitore personale
200108	UMIDO	UD	2/7	base	lun-ven	contenitore personale
			3/7	estivo	lun-mer-ven	
150106	VETRO E LATTINE	UD	1/14	tutto l'anno	mercoledì	contenitore personale
150101	CARTA E CARTONE	UD	1/7	tutto l'anno	giovedì	contenitore o scatola
150102	PLASTICA	UD	1/7	tutto l'anno	sabato	contenitore o busta

* Il periodo base si riferisce all'intervallo di tempo che va dal 01/10 al 31/05; il periodo estivo invece si riferisce all'intervallo di tempo che va dal 01/06 al 30/09).

Sintesi delle modalità di raccolta del servizio Porta a Porta nel Comune di San Sperate per le Utenze Non Domestiche

COMUNE DI SAN SPERATE								
Sintesi delle modalità di raccolta del Servizio Porta a Porta - UTENZE NON DOMESTICHE								
COD CER	Frazione Rifiuto	Tipologia utenze	Frequenza Raccolta	Periodo anno*	Giornata di raccolta	Tipologia contenitore	Capienza (litri)	Colore
200301	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI	UND	1/7	tutto l'anno	martedì	contenitore carrellato	120/240/360	verde
200108	UMIDO	UND	2/7	base	lun-ven	contenitore carrellato	120/240/360	marrone
			3/7	estivo	lun-mer-ven			
150106	VETRO E LATTINE	UND	1/7	tutto l'anno	mercoledì	contenitore carrellato	120/240/360	blu
150101	CARTA	UND	1/7	tutto l'anno	giovedì	contenitore	120/240/360	bianco
	CARTONE				venerdì	roller	nd	
150102	PLASTICA	UND	1/7	tutto l'anno	sabato	contenitore carrellato	120/240/360	giallo

* Il periodo base si riferisce all'intervallo di tempo che va dal 01/10 al 31/05; il periodo estivo invece si riferisce all'intervallo di tempo che va dal 01/06 al 30/09).

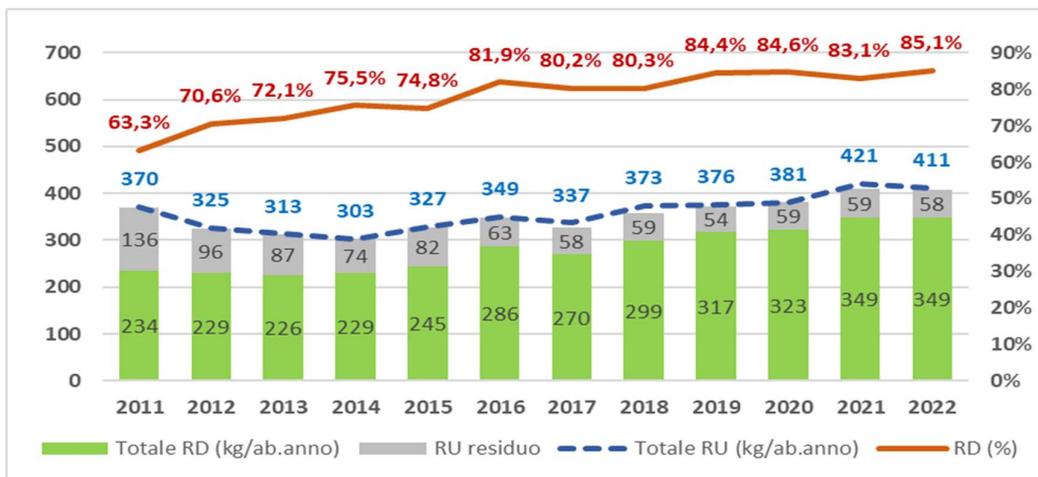
1.2 Caratterizzazione dell'attuale produzione di rifiuti urbani

Analizzando i dati¹ dell'andamento della percentuale di RD nell'arco temporale 2011-2022, si evidenzia un progressivo incremento della percentuale di RD, oltre che delle produzioni totali di rifiuti e delle quantità di frazioni differenziabili intercettate. Nello stesso arco temporale si registra un modesto decremento della produzione di rifiuto indifferenziato. I fattori che hanno influito in maggiore misura nella dinamica su esposta sono in parte riconducibili:

- al recepimento della Regione Sardegna (Delibera G.R. n° 23/8 del 09/05/2017) delle disposizioni generali impartite alle Regioni nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 26 maggio 2016 "Linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani" che ha modificato il metodo standard per il calcolo e la verifica delle percentuali di raccolta differenziata dei rifiuti urbani raggiunte in ogni comune. Il provvedimento della giunta regionale riconosce, ad esempio, dall'anno 2017 la totalità degli ingombranti prodotti come raccolta differenziata se conferiti in impianto R13 (messa in riserva), mentre negli anni precedenti la normativa regionale riconosceva solo la quantità, delle stesse frazioni merceologiche effettivamente riciclate;
- conseguentemente, gli impianti di destinazione determinano l'attribuzione o meno, della classificazione di riciclo delle frazioni conferite. La stessa frazione di rifiuto, anche nel corso dello stesso anno, a seconda dell'impianto di destinazione, può quindi essere calcolata come RD o meno.

Nella sostanza si può affermare che l'attuale modello di raccolta differenziata ha sostanzialmente raggiunto il suo "limite strutturale" e si è conseguentemente stabilizzato sulle attuali performance. In assenza di interventi di ottimizzazione del servizio, si può ragionevolmente supporre che, nei prossimi anni, non si registreranno sensibili variazioni rispetto al quadro rappresentato nelle pagine seguenti. Si riportano di seguito le tabelle ed i grafici che illustrano i risultati conseguiti dal 2011 al 2022:

Dettaglio evoluzione della produzione procapite delle principali frazioni e della % di RD a San Sperate

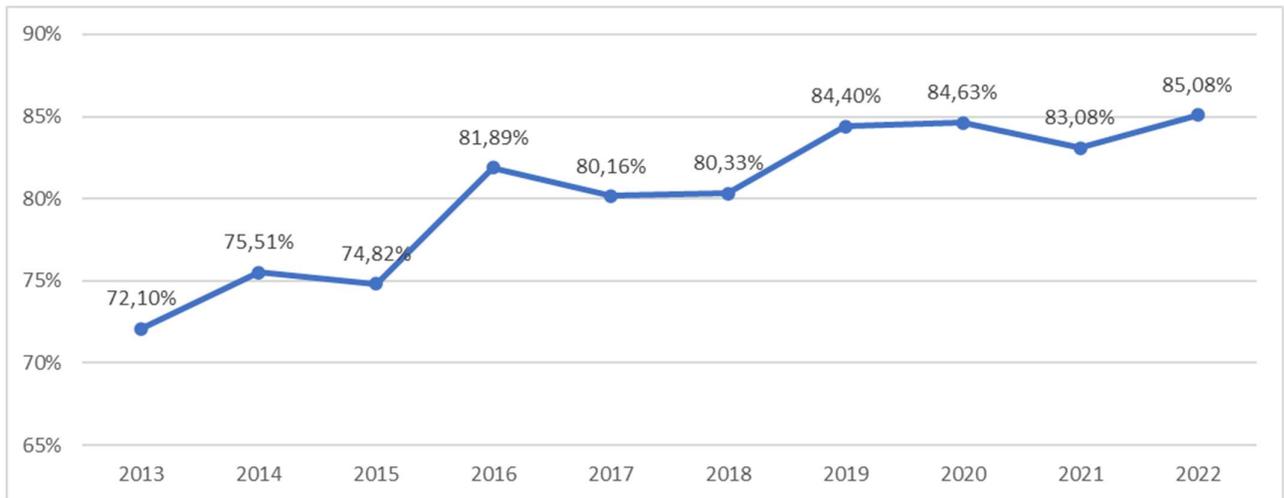


¹ Produzioni 2014-2016 fonte Comune di San Sperate-comunicazioni del Gestore dei servizi IU-

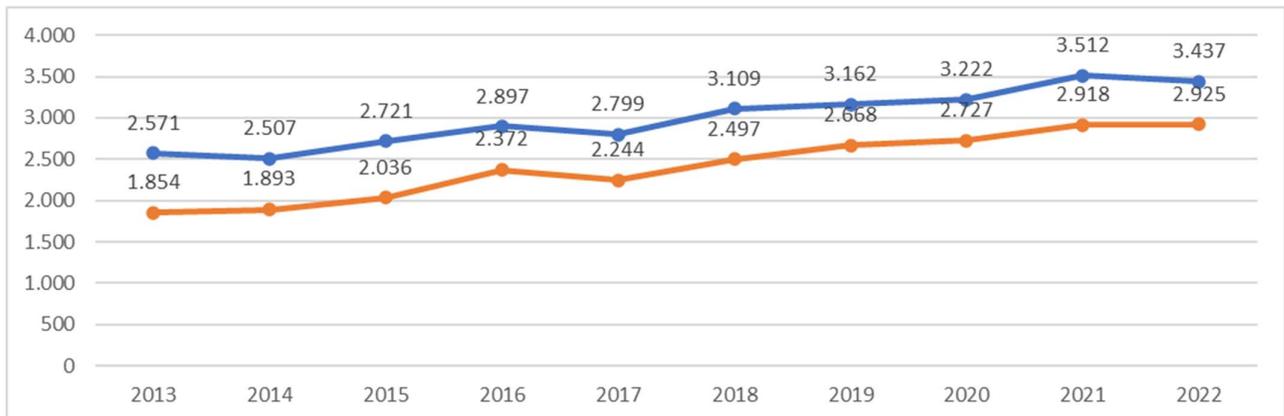
Dettaglio evoluzione della produzione e della % di RD nel Comune di San Sperate

Anno	Popolazione	RD (t)	RU residuo (t)	Tot. RU (t)	RD (%)	RD Pro capite (kg/ab.anno)	RU pro capite (kg/ab.anno)
2011	7.972	1.865,664	1.082,410	2.948,074	63,28%	234,03	369,80
2012	7.978	1.828,821	762,630	2.591,451	70,57%	229,23	324,82
2013	8.219	1.853,937	717,280	2.571,217	72,10%	225,57	312,84
2014	8.266	1.892,793	613,750	2.506,543	75,51%	228,99	303,24
2015	8.314	2.035,700	684,970	2.720,670	74,82%	244,85	327,24
2016	8.301	2.372,432	524,800	2.897,232	81,89%	285,80	349,02
2017	8.318	2.244,000	555,430	2.799,430	80,16%	269,78	336,55
2018	8.342	2.497,490	611,530	3.109,020	80,33%	299,39	372,69
2019	8.420	2.668,430	493,320	3.161,750	84,40%	316,92	375,50
2020	8.454	2.727,238	495,160	3.222,398	84,63%	322,60	381,17
2021	8.352	2.917,920	495,480	3.512,020	83,08%	349,37	420,50
2022	8.372	2.924,672	512,690	3.437,362	85,08%	349,34	410,58

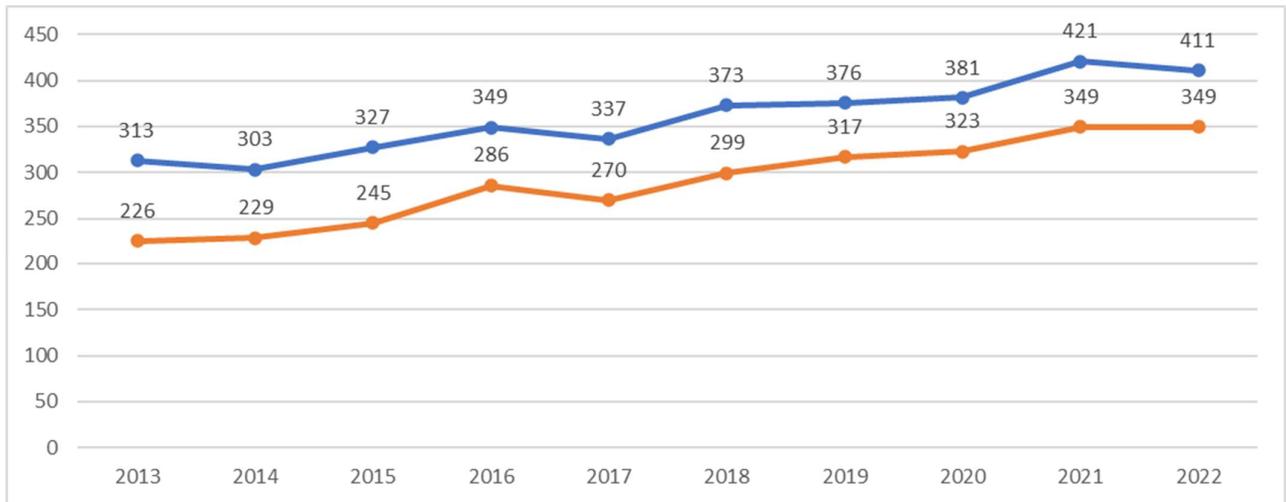
Andamento della % di RD nel Comune di San Sperate



Evoluzione dei flussi della produzione pro capite della RD e del RU totale



Evoluzione dei flussi espressi in t/anno di RU totale e della RD a San Sperate dal 2013 al 2022

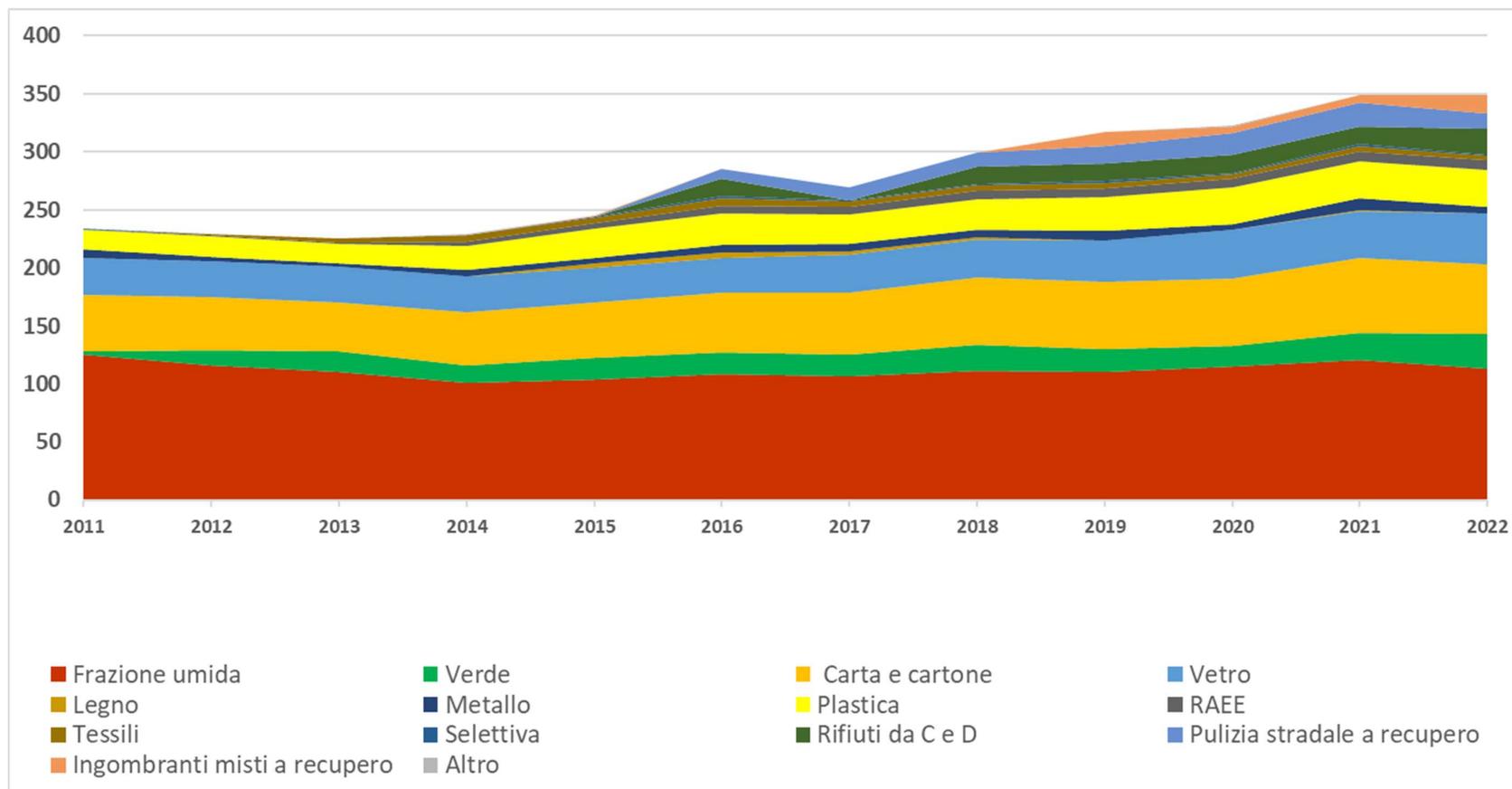


Di seguito si riporta il dettaglio dei flussi intercettati nel 2022:

Materiale	t/anno	kg/ab.anno	% su tot.
Frazione umida	948	113,25	27,58%
Verde	254	30,33	7,39%
Carta e cartone	498	59,46	14,48%
Vetro	368	43,96	10,71%
Legno	0	0,00	0,00%
Tessili	32	3,85	0,94%
Metallo	47	5,60	1,36%
Plastica	269	32,08	7,81%
Altro	0	0,04	0,01%
RAEE	70	8,33	2,03%
Selettiva	6	0,66	0,16%
Rifiuti da C e D	186	22,22	5,41%
Pulizia stradale a recupero	115	13,71	3,34%
Ingombranti a recupero	133	15,86	3,86%
Totale RD	2.925	349,34	85,08%
Ingombranti a smaltimento	25	2,99	0,73%
RU residuo	463	55,26	13,46%
RU totale	3.437	410,58	100,00%

Il flusso che viene maggiormente intercettato è quello della frazione organica che raggiunge una produzione pro capite di ben 120 kg/ab.anno, un valore tra i più elevati in assoluto in Sardegna come illustrato nella tabella precedente. Nella figura seguente si può apprezzare l'evoluzione dei suddetti flussi dal 2011 al 2022.

Evoluzione delle varie frazioni differenziate in t/anno a San Sperate



Gli interventi posti in essere e completati nel 2016 per il completamento e l'adeguamento dell'Ecocentro Comunale sono stati i seguenti:

- è stato modificato l'ingresso con la realizzazione di due nuovi varchi (ingresso e uscita) sulla muratura di recinzione preesistente ed è stato chiuso il precedente unico ingresso. I nuovi varchi sono stati dotati di cancelli scorrevoli automatizzati.
- La recinzione è stata integrata da una fascia verde di mitigazione realizzata con un doppio filare di Pitosforo, attraverso la costruzione di una muratura in blocchetti con paramento a vista avente altezza 44 cm.
- E' stata completata la pavimentazione di tipo industriale in calcestruzzo, opportunamente impermeabilizzata per una superficie di circa 375 mq.
- A completamento delle opere edilizie è stato realizzato un fabbricato da adibire a ufficio guardiania, dotato di spogliatoio e servizio igienico (collegato in pubblica fognatura con autonoma rete di scarico), della superficie totale lorda di 35,42 mq. Il suddetto fabbricato è stato realizzato con una struttura realizzata in muratura portante di laterizio, previa demolizione della porzione di recinzione esistente. La copertura del locale guardiania è stata realizzata in laterocemento.
- E' stato realizzato un impianto di illuminazione interna del piazzale, realizzato su otto pali su cui sono state collocate le apparecchiature per la videosorveglianza.
- Il piazzale è stato inoltre attrezzato con una rete di alimentazione elettrica con punti presa a tenuta stagna per esterni ed una rete idrica, con diversi punti di adduzione, per operazioni di lavaggio piazzale e attrezzature e raccolta delle acque di prima pioggia. I quadri comando degli impianti elettrici, di illuminazione e di videosorveglianza sono stati collocati all'interno del nuovo fabbricato ad uso ufficio e guardiania.
- Per la sicurezza degli utenti e degli operatori dell'Ecocentro è stato realizzato un parapetto anticaduta sulla rampa carrabile, realizzato con profili metallici zincati e verniciati.
- E' stata inoltre realizzata una tettoia per la protezione dei contenitori adibiti alla raccolta dei RUP e di alcune tipologie di RAEE larga 16 metri circa come da foto seguente:



L'ecocentro rientra nell'area PIP del Comune di San Sperate, in località "Is Spinargius" ed è adiacente alla periferia del centro abitato.

Percorsi, tragitti e distanze dal Municipio sito via Sassari verso il Centro di Raccolta sito in via degli Asfodeli



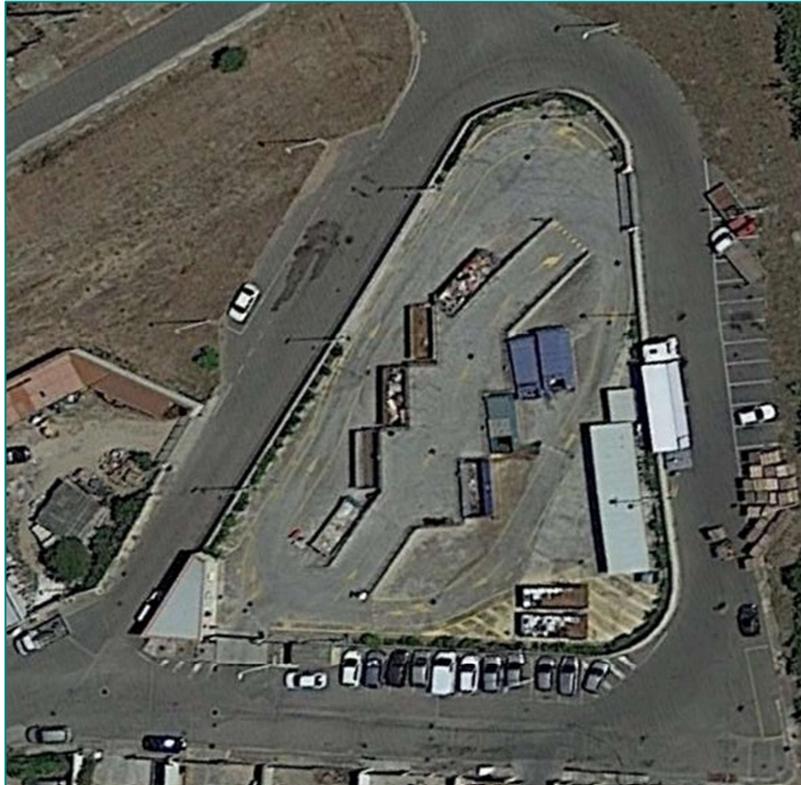
La struttura esistente risulta edificata in area classificata come zona omogenea S dal Piano Urbanistico Comunale del Comune di San Sperate, e risulta censita al N.C.E.U al Foglio 8 Mappale 1987. Nella planimetria seguente viene evidenziata la disposizione e l'utilizzazione dell'area. La struttura oggetto di intervento si sviluppa su una superficie di circa 2062 mq, all'interno di un'area produttiva urbanizzata.

L'Ecocentro è attualmente delimitato da una recinzione perimetrale realizzata in blocchi di cls fino ad un'altezza di 1 m e da una rete metallica a maglia romboidale, fino ad un'altezza di complessiva di 2 m. Nel piazzale dell'ecocentro sono stati posizionati vari cassoni scarrabili, e sotto la nuova un'area RUP ed un prefabbricato ad uso ufficio per il personale addetto alla guardiania. Nelle ortofoto seguenti viene illustrata la localizzazione dell'attuale ecocentro ed il percorso che gli utenti devono compiere del centro cittadino.

Ortofoto satellitare della zona industriale/artigianale con individuazione del Centro Comunale di Raccolta



Ortofoto satellitare e localizzazione del Centro Comunale di Raccolta del Comune di San Sperate



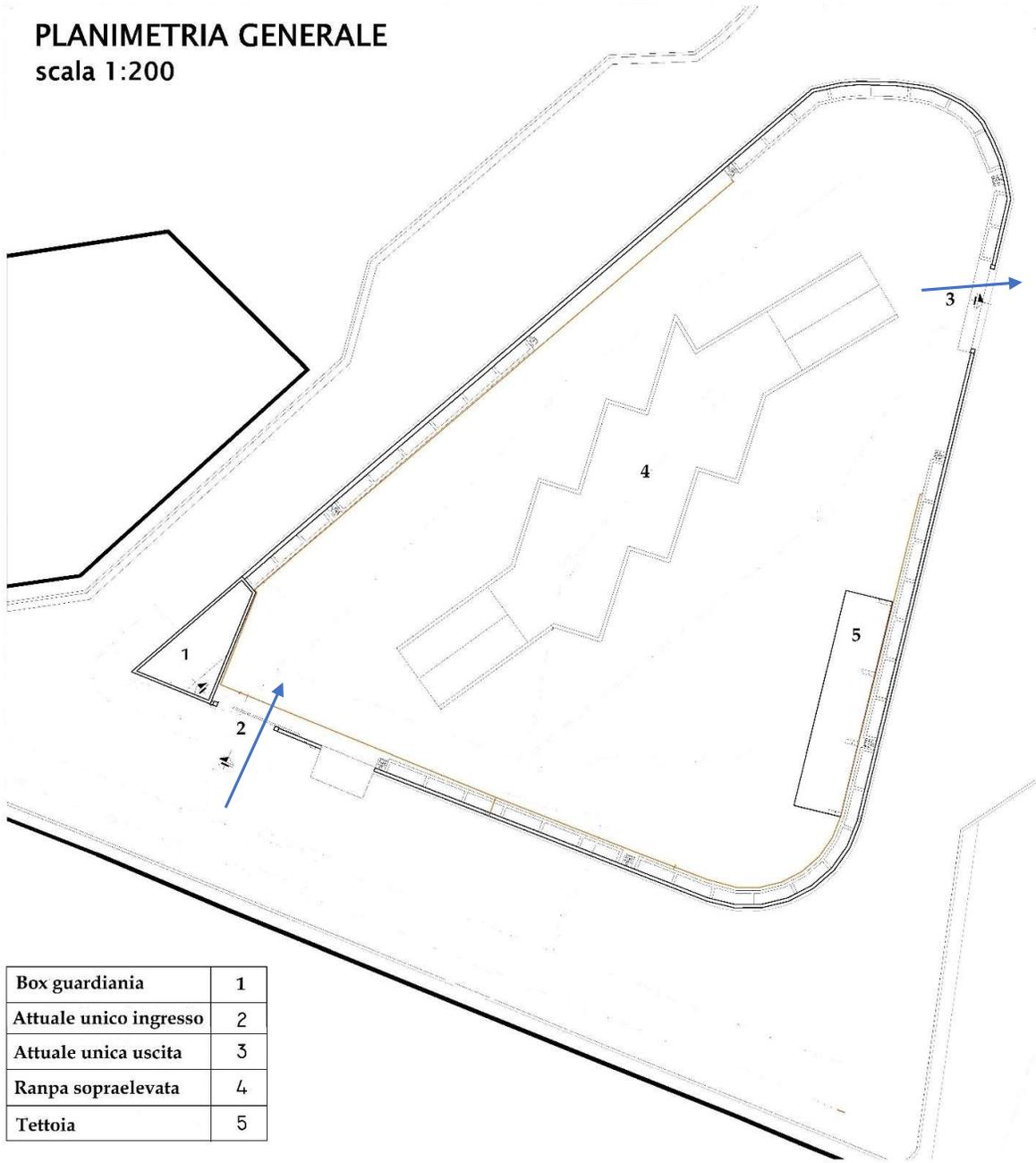
Dal piazzale principale della struttura si può inoltre accedere ad una rampa sopraelevata dalla quale si possono effettuare i conferimenti in maniera agevolata. È dotato di un sistema di illuminazione e di un sistema di videosorveglianza, di segnaletica orizzontale e verticale per indirizzare l'utenza che ne fruisce.

L'attuale segnaletica posta lungo le strade di accesso alla struttura risulta ancora sufficiente ed in sufficiente stato di conservazione. Al personale addetto sono demandate le funzioni di supporto dell'utenza, di verifica del corretto conferimento dei rifiuti, di gestione dei formulari (FIR) e del relativo registro di carico e scarico, di gestione dei carichi e scarichi dei cassoni ivi presenti, le operazioni di pulizia degli spazi interni ed esterni alla struttura e le attività di informazione e di sensibilizzazione sulle modalità del servizio di igiene urbana. Si elencano di seguito le tipologie di rifiuti che si possono conferire all'Ecocentro con i relativi Codici CER, quelli contrassegnati da asterisco (*) sono classificati come rifiuti pericolosi:

- frazione organica umida (codice CER 20 01 08);
- sfalci e potature (codice CER 20 02 01);
- rifiuti di carta e cartone (codice CER 20 01 01);
- imballaggi in carta e cartone (codice CER 15 01 01);
- imballaggi in vetro (codice CER 15 01 07);
- imballaggi in plastica (codice CER 15 01 02);
- imballaggi in materiali misti (codice CER 15 01 06);
- rifiuti metallici (codice CER 20 01 40);
- abiti e prodotti tessili (codice CER 20 01 10 e 20 01 11);
- contenitori T/FC (codice CER 15 01 10* e 15 01 11*);
- tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio (codice CER 20 01 21);
- rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (codice CER 20 01 23*, 20 01 35* e 20 01 36);
- farmaci (codice CER 20 01 31* e 20 01 32);
- batterie ed accumulatori di cui alle voci 16 06 01*, 16 06 02*, 16 06 03*, (provenienti da utenze domestiche) (codice CER 20 01 33*);
- miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle, ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06* (solo da piccoli interventi di rimozione eseguiti direttamente dal conduttore della civile abitazione) (codice CER 17 01 07);
- ingombranti (codice CER 20 03 07);
- oli e grassi commestibili (codice CER 20 01 25);
- oli e grassi diversi da quelli al punto precedente, ad esempio oli minerali esausti (codice CER 20 01 26*);
- rifiuti legnosi (codice CER 20 01 38);
- rifiuti plastici (codice CER 20 01 39);
- toner per stampa esauriti diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17* (provenienti da utenze domestiche) (codice CER 08 03 18);
- batterie ed accumulatori diversi da quelli alla voce 20 01 33* (codice CER 20 01 34).

Planimetria generale dell'attuale EcoCentro del Comune di San Sperate sito in via degli Asfodeli

PLANIMETRIA GENERALE
scala 1:200



Box guardiania	1
Attuale unico ingresso	2
Attuale unica uscita	3
Ranpa sopraelevata	4
Tettoia	5

○

Si riportano di seguito due tabelle riassuntive degli attuali orari di apertura dell'Ecocentro di San Sperate rispettivamente nel periodo base e nel periodo estivo.

COMUNE DI SAN SPERATE				
Orari apertura Ecocentro - Periodo BASE (01/10 - 30/04)				
giorni	fasce apertura	ora legale	ora solare	ore/giorno
Lunedì	matt	chiuso	chiuso	5
	pom	13:00 - 18:00	13:00 - 18:00	
Martedì	matt	08:00 - 13:00	08:00 - 13:00	5
	pom	chiuso	chiuso	
Mercoledì	matt	chiuso	chiuso	5
	pom	13:00 - 18:00	13:00 - 18:00	
Giovedì	matt	08:00 - 13:00	08:00 - 13:00	5
	pom	chiuso	chiuso	
Venerdì	matt	08:00 - 13:00	08:00 - 13:00	5
	pom	chiuso	chiuso	
Sabato	matt	08:00 - 13:00	08:00 - 13:00	5
	pom	chiuso	chiuso	
TOTALE ORE SETTIMANA				30

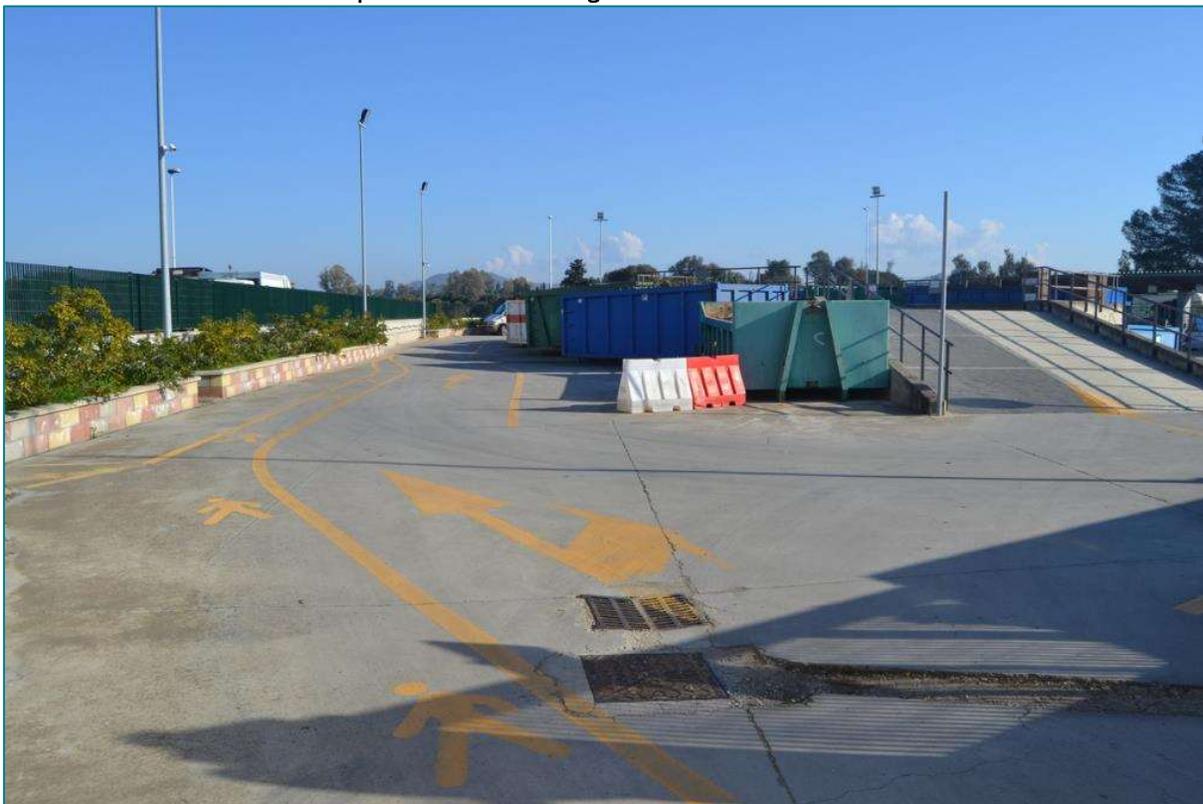
COMUNE DI SAN SPERATE				
Orari apertura Ecocentro - Periodo ESTIVO (01/05 - 30/09)				
giorni	fasce apertura	ora legale	ora solare	ore/giorno
Lunedì	matt	chiuso	chiuso	5
	pom	14:30 - 19:30	14:30 - 19:30	
Martedì	matt	08:00 - 13:00	08:00 - 13:00	5
	pom	chiuso	chiuso	
Mercoledì	matt	chiuso	chiuso	5
	pom	14:30 - 19:30	14:30 - 19:30	
Giovedì	matt	08:00 - 13:00	08:00 - 13:00	5
	pom	chiuso	chiuso	
Venerdì	matt	08:00 - 13:00	08:00 - 13:00	5
	pom	chiuso	chiuso	
Sabato	matt	08:00 - 13:00	08:00 - 13:00	5
	pom	chiuso	chiuso	
TOTALE ORE SETTIMANA				30

Si riportano di seguito delle immagini dell'Ecocentro del Comune di San Sperate.

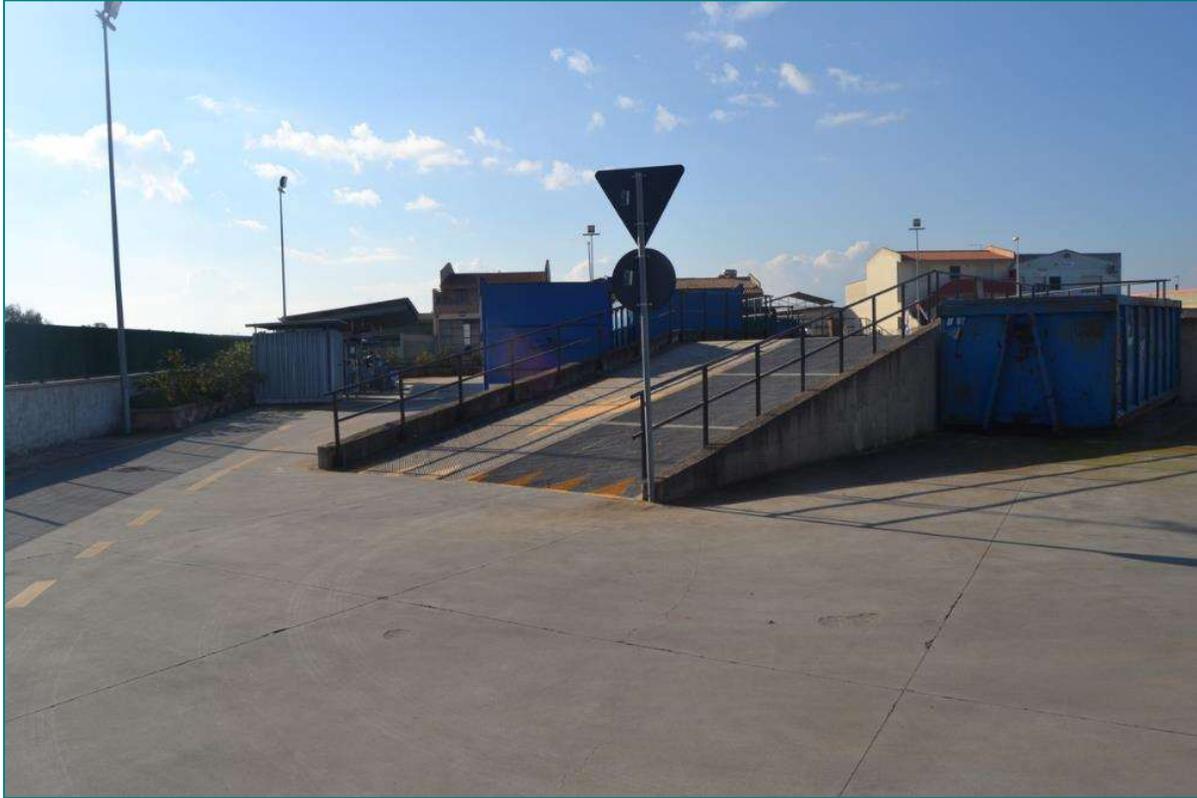
Ecocentro del Comune di San Sperate – visuale dall'ingresso della struttura dalla rampa sopraelevata



Ecocentro del Comune di San Sperate – visuale dall'ingresso della struttura con indicazioni stradali orizzontali



Ecocentro del Comune di San Sperate – strada in uscita dalla rampa del piano rialzato per i mezzi



Ecocentro del Comune di San Sperate – area coperta per lo stoccaggio dei materiali pericolosi come i RAEE



Ecocentro del Comune di San Sperate – foto dal piano rialzato in direzione ingresso della struttura



Ecocentro -scarrabili posti sul piazzale principale e area coperta per lo stoccaggio dei rifiuti pericolosi sulla destra



2.1.1 Criticità funzionali dell'attuale Centro di raccolta comunale

L'attuale Centro di Raccolta comunale è caratterizzato da spazi di manovra assai limitati soprattutto per quanto riguarda il lato sinistro della piattaforma sopraelevata con le rampe di salita e discesa come da figura successiva. Le distanze sfruttabili per le manovre del mezzo multilift in grado di agganciare i container per poterli sostituire quando gli stessi hanno raggiunto la loro capienza massima è di appena 7-9 metri circa:

Ortofoto ecocentro con particolare del lato sinistro della piattaforma e misura degli spazi di manovra



Si deve infatti considerare che la lunghezza standard dei container scarrabili è di 6,2 metri e la lunghezza dell'autocarro multilift che può agganciare tali container è almeno di 7 metri mentre i mezzi a 3 assi arrivano a 8 metri come illustrato nella foto seguente:

Foto esemplificativa del funzionamento del caricamento sul mezzo multilift di un container



Nel corso dei sopralluoghi si è potuto verificare che gli autisti sono costretti a porre grandissima attenzione per non toccare il muretto e la sovrastante recinzione perimetrale come illustrato nelle foto seguenti:

Foto della fase di caricamento sul multilift di container nel lato sinistro della piattaforma sopraelevata



A fronte degli scarsi spazi a disposizione gli autisti dei mezzi addetti alla sostituzione dei container pieni con altri vuoti sono inoltre costretti a lasciare i container vuoti incustoditi al fuori del centro di raccolta lungo il muro antistante il lato sinistro della piattaforma come illustrato nelle foto seguenti:

Foto del container parcheggiato lungo il muro antistante il lato sinistro della piattaforma sopraelevata



Dopo aver parcheggiato il container vuoto gli autisti possono poi entrare nell'ecocentro, agganciare e portare fuori dall'ecocentro il container pieno per poi parcheggiarlo nella zona esterna e solo a questo punto possono agganciare nuovamente il container vuoto e posizionarlo al posto del container pieno all'interno dell'ecocentro. Possono così infine agganciare nuovamente il container pieno e portarlo all'impianto di destinazione. Anche il rimorchio del multilift, utilizzato per trasportare con un'unica motrice due container, deve essere lasciato fuori dall'ecocentro a fianco dell'altra parete perimetrale (quella del lato destro) in attesa di poter essere utilizzato come illustrato nelle foto seguenti:

Foto del rimorchio parcheggiato lungo il muro antistante il lato destro della piattaforma sopraelevata



Si deve altresì evidenziare che l'ingresso dell'ecocentro viene spesso utilizzato contemporaneamente sia dei mezzi degli utenti che dai mezzi a due e tre assi utilizzati dal gestore. Nelle giornate di maggior afflusso (il sabato mattina in particolare) si creano spesso delle file ed il contemporaneo ingresso dei mezzi adibiti allo svuotamento risulta quindi problematico. Un ingresso esclusivamente dedicato all'ingresso dei mezzi del gestore renderebbe la fruizione dell'ecocentro più sicura ed al contempo renderebbe più veloce ed agevole l'attività di sostituzione dei container pieni con altri vuoti.

Va inoltre considerato che gli attuali assai contenuti spazi a disposizione non influiscono esclusivamente sulla difficoltosa manovra dei mezzi adibiti allo svuotamento dei container ma impediscono al contempo di posizionare ulteriori contenitori e container per alcune tipologie di rifiuti (ad es. per i pneumatici).

Anche l'orario di apertura dell'ecocentro risulta già attualmente insufficiente a consentire una maggiore fruizione evitando code in alcune giornate e fasce orarie. Sarebbe quindi auspicabile ampliare l'orario di apertura nella giornata del sabato garantendo la possibilità di accedere anche nel pomeriggio e non solo al mattino. Considerando che, a fronte dell'introduzione della tariffazione puntuale, si riscontra solitamente un aumento degli accessi degli utenti agli ecocentri, sarebbe auspicabile programmare nel nuovo contratto l'apertura dell'ecocentro anche la domenica al mattino o nel pomeriggio.

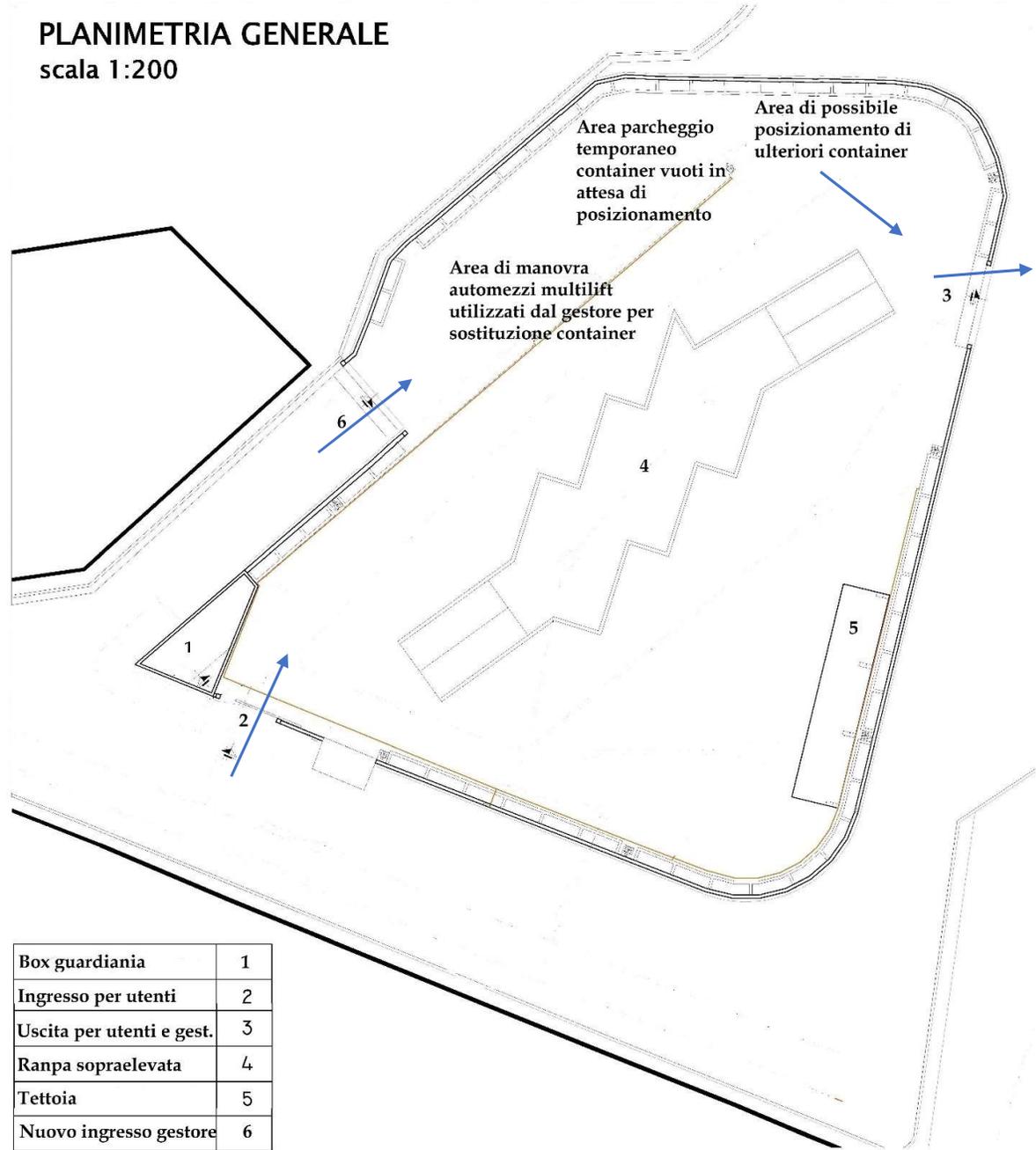
Si deve infine segnalare che il locale guardiania, seppure sia stato realizzato nel 2015-2016, presenta già delle problematiche di infiltrazione di umidità con l'insorgenza di conseguenti muffe in alcuni punti interni al locale come da foto seguenti:



2.1.2 Proposte di ottimizzazione ed ampliamento del Centro di raccolta comunale

A fronte delle criticità precedentemente evidenziate con il presente si propone di ampliare l'ecocentro demolendo una porzione del muro perimetrale (quello lungo il muro antistante il lato sinistro della piattaforma sopraelevata ed il muro dell'angolo nella punta nord/est dell'ecocentro) come raffigurato nella seguente planimetria:

Planimetria generale dell'attuale Ecocentro del Comune di San Sperate sito in via degli Asfodeli



Di seguito viene riportata l'attuale ortofoto dell'Ecocentro a confronto con la simulazione dell'ortofoto del possibile ampliamento della struttura.

Ortofoto dell'ecocentro attuale



Ortofoto simulazione dell'ampliamento dell'ecocentro nel lato sinistro della piattaforma sopraelevata



La proposta di ampliamento dell'area dell'ecocentro in oggetto è stata sviluppata per facilitare le manovre relative del mezzo multilift adibito alla movimentazione dei container scarrabili ed anche per consentire di posizionare all'interno dell'ecocentro sia i container vuoti che il rimorchio durante le operazioni di sostituzione dei container pieni con altri vuoti.

In tal modo il gestore potrà evitare di dover lasciare all'esterno dell'ecocentro i container ed il rimorchio e potrà operare in modo molto più rapido ed efficiente.

Il presente progetto di ampliamento del CCR, meglio descritto nel computo metrico allegato, prevede in sintesi i seguenti interventi:

- 1) rimozione di rete metallica elettrosaldata a maglia romboidale alta 1 metro al di sopra dei muretti perimetrali per 53 m (lato lungo) e 12 m. (lato corto);
- 2) demolizione dei suddetti muretti perimetrali realizzata in blocchi di cls fino ad un'altezza di 1 metro antistante il lato sinistro della piattaforma sopraelevata ed il muro dell'angolo nella punta nord/est;
- 3) spostamento palo pubblica illuminazione compreso la realizzazione di nuovo plinto di fondazione e pozzetto per i relativi cablaggi elettrici;
- 4) taglio di pavimentazione stradale eseguito con sega semovente a disco, per una profondità di cm 15-20 pavimentazioni in conglomerato bituminoso
- 5) conferimento a discarica autorizzata dei materiali di risulta delle suddette demolizioni (cod. cer. 17 01 01, 17 05 04 e 17 05 03);
- 6) realizzazione nuovi muretti perimetrali realizzata in blocchi di cls fino ad un'altezza di 1 metro per 61 metri di lunghezza del lato lungo ed altri 16 metri circa del lato corto nella zona nord/est;
- 7) riposizionamento rete metallica elettrosaldata a maglia romboidale alta 1 metro precedentemente rimossa al di sopra dei suddetti nuovi muretti perimetrali (circa 65 metri);
- 8) posizionamento nuova rete metallica elettrosaldata a maglia romboidale alta 1 metro al di sopra dei suddetti nuovi muretti perimetrali (circa 12 metri);
- 9) realizzazione del nuovo cancello automatico a doppio battente completo di quadro elettronico ip55, antenna, telecomando, coppia di fotocellule, selettore a chiave, lampeggiatore, cartello segnalatore conforme normativa antinfortunistica completo di opere murarie e collegamenti elettrici alle attuali linee di alimentazione;
- 10) trattamento di sanificazione dell'attuale box adibito a guardiania per eliminare le infiltrazioni di umidità già segnalata nel precedente pragrafo;
- 11) rifacimento della pavimentazione, laddove necessario, con un massetto di cemento armato, posato su vespaio assestato, e con finitura di tipo industriale.

Oltre al computo metrico dettagliato dei lavori (allegati 1) si allegano anche le tavole delle planimetrie relative all' stato di fatto attuale (tavola 1) ed alla planimetria del presente progetto di ampliamento (tavola 2).

Quali ulteriore elemento di ottimizzazione del Centro di raccolta si propone di introdurre nel nuovo appalto per l'affidamento del servizio di igiene urbana un ampliamento dell'orario di apertura per ridurre le code di utenti in attesa di accedere al CCR presenti soprattutto durante la giornata del sabato in cui il centro è attualmente aperto al pubblico solo al mattino.

Si propone quindi ampliare l'orario di apertura come minimo anche al sabato pomeriggio e, se possibile, anche la domenica mattine e/o pomeriggio (ad esempio come offerta migliorativa

degli offerenti a seguito del riconoscimento di uno specifico punteggio dell'offerta tecnica migliorativa). Si riportano quindi di seguito le due tabelle riassuntive della proposta di ampliamento degli orari di apertura dell'Ecocentro di San Sperate rispettivamente nel periodo base e nel periodo estivo:

COMUNE DI SAN SPERATE				
Orari apertura Ecocentro - Periodo BASE (01/10 - 30/04)				
giorni	fasce apertura	ora legale	ora solare	ore/giorno
Lunedì	matt	chiuso	chiuso	5
	pom	13:00 - 18:00	13:00 - 18:00	
Martedì	matt	08:00 - 13:00	08:00 - 13:00	5
	pom	chiuso	chiuso	
Mercoledì	matt	chiuso	chiuso	5
	pom	13:00 - 18:00	13:00 - 18:00	
Giovedì	matt	08:00 - 13:00	08:00 - 13:00	5
	pom	chiuso	chiuso	
Venerdì	matt	08:00 - 13:00	08:00 - 13:00	5
	pom	chiuso	chiuso	
Sabato	matt	08:00 - 13:00	08:00 - 13:00	10
	pom	13:00 - 18:00	13:00 - 18:00	
Domenica	matt	08:00 - 13:00	08:00 - 13:00	10
	pom	13:00 - 18:00	13:00 - 18:00	
TOTALE ORE SETTIMANA				35-45

COMUNE DI SAN SPERATE				
Orari apertura Ecocentro - Periodo ESTIVO (01/05 - 30/09)				
giorni	fasce apertura	ora legale	ora solare	ore/giorno
Lunedì	matt	chiuso	chiuso	5
	pom	14:30 - 19:30	14:30 - 19:30	
Martedì	matt	08:00 - 13:00	08:00 - 13:00	5
	pom	chiuso	chiuso	
Mercoledì	matt	chiuso	chiuso	5
	pom	14:30 - 19:30	14:30 - 19:30	
Giovedì	matt	08:00 - 13:00	08:00 - 13:00	5
	pom	chiuso	chiuso	
Venerdì	matt	08:00 - 13:00	08:00 - 13:00	5
	pom	chiuso	chiuso	
Sabato	matt	08:00 - 13:00	08:00 - 13:00	10
	pom	13:00 - 18:00	13:00 - 18:00	
Domenica*	matt	08:00 - 13:00	08:00 - 13:00	10
	pom	13:00 - 18:00	13:00 - 18:00	
TOTALE ORE SETTIMANA				35-45

NB: in rosso l'ampliamento dell'orario derivante da eventuali proposte migliorative delle imprese partecipanti alla nuova procedura di gara per l'affidamento dei servizi di I.U.

2.2 Quadro economico dei lavori proposti presso il Centro Comunale di Raccolta

Si riporta di seguito il quadro economico relativo agli interventi di ottimizzazione ed ampliamento dell'attuale Centro Comunale di Raccolta per il Comune di San Sperate.

A)	<u>LAVORI</u>	
	TOTALE LAVORI A BASE D'ASTA al netto degli oneri per la sicurezza	€ 56.139,22
	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	€ 2.245,57
	IMPORTO TOTALE LAVORI E ONERI PER LA SICUREZZA	€ 58.384,79
B)	<u>SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE:</u>	
	Imprevisti	€ 1.751,54
	Rilievi, accertamenti e indagini	€ 2.000,00
	Spese per pubblicità e start up	€ 1.500,00
	Attività di gara	€ 1.500,00
	Spese per incentivazione	€ 1.167,70
	Spese tecniche:	
	Progettazione, D.L., CSP/CSE, collaudo statico	€ 5.838,48
	I.V.A ed eventuali altre imposte:	
	Contributo previdenziale (4,00%)	€ 233,54
	I.V.A. 10,00%	€ 5.838,48
	I.V.A. 22,00%	€ 2.105,84
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 21.935,58
	<u>IMPORTO TOTALE</u>	€ 80.320,37

Allegato: Computo metrico estimativo progetto ampliamento Centro Comunale di Raccolta

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	Unità di Misura	IMPORTI	
		Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso			unitario	TOTALE €
PF.0005.0004.0015	RIMOZIONE di ringhiere, inferriate e simili, completi di pezzi speciali e collari di ancoraggio alla muratura e alle strutture, di qualsiasi dimensione e spessore e con qualsiasi sviluppo, in opera a qualsiasi altezza anche in posizioni non facilmente accessibili. Compreso l'onere per ponteggi, tagli, carico trasporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 5 km. MISURAZIONI:								
	Lato lungo		53,00		18,000	954,00	kg		
	Lato corto		12,00		18,000	216,00	kg		
	SOMMANO kg		65,00			1170,00	kg	€ 0,73	€ 854,10
NO 01	Compenso per smontaggio impianto idrico muro da abbattere e relativo ripristino, e spostamento palo pubblica illuminazione compreso la realizzazione di nuovo plinto di fondazione e pozzetto per i relativi cablaggi elettrici MISURAZIONI:								
		1,00				1,00			
	SOMMANO corpo					1,00		€ 1.800,00	€ 1.800,00
PF.0005.0004.0014	DEMOLIZIONE di struttura in calcestruzzo non armato con ausilio di martello demolitore meccanico, eseguita su banchina fino ad una altezza pari a m -0,50 sul l.m.m. MISURAZIONI:								
	muretto lato lungo		53,00	0,200	1,200	12,72	mc		
	muretto lato corto		12,00	0,200	1,200	2,88	mc		
	parte della fondazione		53,00	0,100	0,800	4,24	mc		
			12,00	0,100	0,800	0,96	mc		
	SOMMANO m³					20,80	mc	€ 314,44	€ 6.540,35
PF.0001.0001.0001	TAGLIO DI PAVIMENTAZIONI STRADALI eseguito con sega semovente a disco, per una profondità di cm 15-20 pavimentazioni in CONGLOMERATO BITUMINOSO MISURAZIONI:								
	per nuova recinzione lato lungo	2,00	61,00			122,00	m		
	per nuova recinzione lato corto	2,00	16,00			32,00	m		
	SOMMANO m					154,00	m	€ 2,12	€ 326,48

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	Unità di Misura	IMPORTI	
		Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso			unitario	TOTALE €
PF.0001.0001.0006	<p>DEMOLIZIONE TOTALE E ASPORTAZIONE DI PAVIMENTAZIONE STRADALE per uno spessore fino a cm 20, eseguita a tutta sezione e comunque per larghezze >= a m 3.00, compresa la formazione delle tracce perimetrali di taglio, la demolizione e asportazione della pavimentazione con mezzi meccanici ,compreso il carico in cantiere ed escluso il trasporto a discarica dei materiali di risulta nonchè l'indennità di conferimento a discarica controllata e autorizzata. Pavimentazione in CONGLOMERATO BITUMINOSO</p> <p>MISURAZIONI:</p> <p>per fondazione nuova recinzione lato lungo 61,00 0,800 0,200 9,76 mq</p> <p>per fondazione nuova recinzione lato corto 16,00 0,800 0,200 2,56 mq</p> <p>SOMMANO m² 12,32 mq € 6,80 € 83,78</p>								
PF.0001.0002.0020	<p>SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte di qualsiasi tipo e importanza o simili, fino a m 2.00 di profondità dal piano campagna o dal piano di sbancamento, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua, compreso l'onere per eventuali piste di accesso; eseguito con qualsiasi mezzo meccanico; compreso le necessarie sbadacchiature ed armature; escluso l'armatura a cassa chiusa da compensare a parte; compreso lo spianamento del fondo, il sollevamento del materiale di scavo, il deposito lateralmente allo scavo oppure il carico su automezzo; escluso il rinterro ed il trasporto a deposito o a discarica; valutato per il volume teorico previsto od ordinato in terreni sciolti esclusa la roccia tenera e la roccia dura da mina</p> <p>MISURAZIONI:</p> <p>per fondazione nuova recinzione lato lungo 61,00 0,800 0,300 14,64 mc</p> <p>per fondazione nuova recinzione lato corto 16,00 0,800 0,300 3,84 mc</p> <p>SOMMANO m³ 18,48 mc € 14,95 € 276,28</p>								
PR.0001.0005.0002	<p>CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 01 01 - Cemento</p> <p>MISURAZIONI:</p> <p>30,00 t</p> <p>SOMMANO t 30,00 t € 15,94 € 478,20</p>								

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	Unità di Misura	IMPORTI	
		Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso			unitario	TOTALE €
PR.0001.0005.0013	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 05 04 - Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 MISURAZIONI: SOMMANO t	23,00				23,00	t		
						23,00	t	€ 13,28	€ 305,44
PF.0008.0001.0002	CASSEFORME in legname grezzo per getti di calcestruzzo armato per AGGETTI, SOLETTE PIANE,PENSILINE, PARETI POZZETTI ETC, fino a m 4 di altezza dal sottostante piano di appoggio comprese armature di sostegno, chioderie, legacci, disarmanti, sfrido e compreso altres il disarmo, la pulizia e il riaccatastamento del legname, valutate per l'effettiva superficie dei casseri a contatto con il getto MISURAZIONI: Per muretto di elevazione lato lungo Per muretto di elevazione lato corto SOMMANO m²	2,00 2,00	61,00 16,00		1,200 1,200	146,40 38,40	mq mq		
						184,80	mq	€ 39,90	€ 7.373,52
PF.0004.0001.0009	Calcestruzzo a durabilità garantita per opere strutturali in fondazione o in elevazione, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C25/30 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP - classe di esposizione XC1 - XC2 MISURAZIONI: Per fondazione lato lungo Per fondazione lato corto Per muretti lato lungo Per muretti lato corto SOMMANO m³		61,00 16,00 61,00 16,00	0,800 0,800 0,200 0,200	0,600 0,600 1,200 1,200	29,28 7,68 14,64 3,84	mc mc mc mc		
						55,44	mc	€ 220,29	€ 12.212,88

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	Unità di Misura	IMPORTI	
		Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso			unitario	TOTALE €
PF.0008.0002.0001	ACCIAIO PER ARMATURA DI STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO, in barre tonde, lisce o ad aderenza migliorata, del tipo B450A o B450C, rispondente alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, tagliato a misura, sagomato e assemblato, fornito in opera compreso sfrido, legature con filo di ferro ricotto, sovrapposizioni non derivanti dalle lunghezze commerciali delle barre ed escluse eventuali saldature. Compresi gli oneri derivanti dai controlli e dalle certificazioni di legge. Con impiego prevalente di barre fino al FI 10								
	MISURAZIONI: in misura di 80 Kg/mc	55,44			80,000	4435,20	kg		
	SOMMANO kg					4435,20	kg	€ 2,78	€ 12.329,86
PF.0006.0001.0091	Fornitura e posa in opera di recinzione in grigliato elettrofuso da circa 10 kg/mq zincata a caldo a norma UNI EN ISO 1461:2009 composta da pannelli in acciaio S 235 JR (UNI 10025:2005) in un solo pezzo (non giuntati) di altezza circa mm 1500 con cornici saldate per elettrofusione, maglia circa mm 62 x 132, piatto mm 25 x 2 e tondo diametro mm 5; Piantane ad interasse mm 2000 in piatto mm 25x4 opportunamente forate e da bulloni in acciaio INOX M 10x28 per l'assemblaggio; il tutto fornito e messo in opera su muretti in calcestruzzo (questi ultimi esclusi) compresa la sigillatura dei fori con malta cementizia per suggellare le piantane infisse e quanto altro necessario per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.								
	MISURAZIONI: Lato lungo		61,00		1,000	61,00	mq		
	Lato corto		16,00		1,000	16,00	mq		
	SOMMANO m²					77,00		€ 81,66	€ 6.287,82

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	Unità di Misura	IMPORTI	
		Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso			unitario	TOTALE €
PF.0001.0002.0021	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte di qualsiasi tipo e importanza o simili, fino a m 2.00 di profondità dal piano campagna o dal piano di sbancamento, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua, compreso l'onere per eventuali piste di accesso; eseguito con qualsiasi mezzo meccanico; compreso le necessarie sbadacchiature ed armature; escluso l'armatura a cassa chiusa da compensare a parte; compreso lo spianamento del fondo, il sollevamento del materiale di scavo, il deposito lateralmente allo scavo oppure il carico su automezzo; escluso il rinterro ed il trasporto a deposito o a discarica; valutato per il volume teorico previsto od ordinato in rocce tenere di media consistenza con resistenza allo schiacciamento inferiore a 120 kg/cmq								
	Scavo per realizzazione fondazioni pilastri cancello	2,00	0,70	0,700	0,500	0,49	mc	€ 22,39	€ 10,97
PF.0004.0001.0002	CALCESTRUZZO PER OPERE NON STRUTTURALI, MAGRONI DI SOTTOFONDAZIONE, MASSETTI A TERRA O SU VESPAIO, PLATEE, RINFIANCO E RIVESTIMENTO DI TUBAZIONI, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Escluse carpenterie ed eventuali armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C8/10 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP.								
	Magrone di sottofondazione fondazioni pilastri cancello	2,00	0,70	0,700	0,100	0,10	mc	€ 206,90	€ 20,28
PF.0004.0001.0009	Calcestruzzo a durabilità garantita per opere strutturali in fondazione o in elevazione, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C25/30 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP - classe di esposizione XC1 - XC2								
	Calcestruzzo blocchi di fondazione cancello	2,00	0,60	0,600	0,400	0,29			
	Calcestruzzo pilastri cancello	2,00	0,30	0,300	2,000	0,36			
	SOMMANO m³					0,65	mc	€ 220,29	€ 142,75

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	Unità di Misura	IMPORTI	
		Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso			unitario	TOTALE €
PF.0008.0002.0001	ACCIAIO PER ARMATURA DI STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO, in barre tonde, lisce o ad aderenza migliorata, del tipo B450A o B450C, rispondente alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, tagliato a misura, sagomato e assemblato, fornito in opera compreso sfrido, legature con filo di ferro ricotto, sovrapposizioni non derivanti dalle lunghezze commerciali delle barre ed escluse eventuali saldature. Compresi gli oneri derivanti dai controlli e dalle certificazioni di legge. Con impiego prevalente di barre fino al FI 10 Armatura fondazioni e pilastri cancelli (si stimano 60 kg/mc di cls)	0,65			60,000	38,88	kg	€ 2,78	€ 108,21
PF.0008.0001.0001	CASSEFORME in legname grezzo per getti di calcestruzzo semplice o armato per OPERE IN FONDAZIONE (plinti, travi rovesce, muri di cantinato, etc.). Comprese armature di sostegno, chioderie, legacci, disarmanti, sfrido e compreso altresì il disarmo, la pulizia e il riaccatastamento del legname, valutate per l'effettiva superficie dei casseri a contatto con il getto Casseforme plinti di fondazione cancello	8,00	0,60		0,400	1,92	mq	€ 30,67	€ 58,88
PF.0008.0001.0002	CASSEFORME in legname grezzo per getti di calcestruzzo armato per AGGETTI, SOLETTE PIANE,PENSILINE, PARETI POZZETTI ETC, fino a m 4 di altezza dal sottostante piano di appoggio comprese armature di sostegno, chioderie, legacci, disarmanti, sfrido e compreso altresì il disarmo, la pulizia e il riaccatastamento del legname, valutate per l'effettiva superficie dei casseri a contatto con il getto Casseforme pilastri cancello	8,00	0,30		2,000	4,80	mq	€ 39,90	€ 191,52
SL.0006.0009.0001	FERRO LAVORATO compresi tagli, sfridi e saldature. Reso a piè d'opera pronto per il montaggio, con esclusione di opere murarie e verniciature per cancellate e parapetti di scale e balconi, a disegno semplice, con l'impiego di profilati, lamiere e scatolati; compresi i normali accessori di posa e chiusura per le eventuali parti apribili Fornitura ferro per cancello				450,000	450,00	kg	€ 4,69	€ 2.112,73
NP 01	Posa in opera FERRO LAVORATO Posa in opera ferro per cancello				450,000	450,00	kg	€ 3,00	€ 1.350,00
NP 02	Zincatura di opere in ferro Zincatura ferro per cancello				450,000	450,00	kg	€ 1,05	€ 472,50

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	Unità di Misura	IMPORTI	
		Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso			unitario	TOTALE €
PF.0013.0006.0054	Automatismo per cancelli a doppio battente costituito da due operatori oleodinamici reversibili con blocco in apertura e chiusura per cancello a battente con peso anta max 400 kg e lunghezza anta fino a 7,00 m, completo di quadro elettronico IP55, antenna, telecomando, coppia di fotocellule, selettore a chiave, lampeggiatore, cartello segnalatore conforme normativa antinfortunistica. Dato in opera completo di opere murarie e collegamenti elettrici, con esclusione delle linee di alimentazione Sistema elettromeccanico di apertura/chiusura cancello	1,00				1,00	cad	€ 754,88	€ 754,88
PF.0001.0003.0024	CONGLOMERATO BITUMINOSO per MANTO D'USURA (TAPPETO) costituito da pietrischetto 2/7 mm, sabbia e filler, impastato a caldo in apposito impianto con bitume in ragione del 5,5/6,5% in peso. Steso in opera per ricariche e risagomature, ripristini, rappezzi, pavimentazioni di marciapiedi, piccole superfici; compresa la rullatura. Misurato sui mezzi di trasporto sul luogo di impiego dopo lo spianamento del materiale sul mezzo. Steso a mano. MISURAZIONI: per ripristino scavo muro abbattuto		53,00 12,00	0,800 0,800	0,100 0,100	4,24 0,96	mc mc		
	SOMMANO m ³					5,20	mc	€ 393,81	€ 2.047,81
	TOTALE euro								€ 56.139,22



COMUNE DI SAN SPERATE

VIA SASSARI, 12 - 09026 San Sperate (CA)
 TEL. 070.960401 - FAX 070.96040231
 e-mail: comune.sansperate@pec.it

**PROGETTO DEFINITIVO
 AMPLIAMENTO ECOCENTRO**

RISERVATO ALL'AMMINISTRAZIONE

ELABORATO
 Stato di fatto

TAVOLA

1

DATA
 3/03/2023
 REVISIONE

SCALA
 VARIE

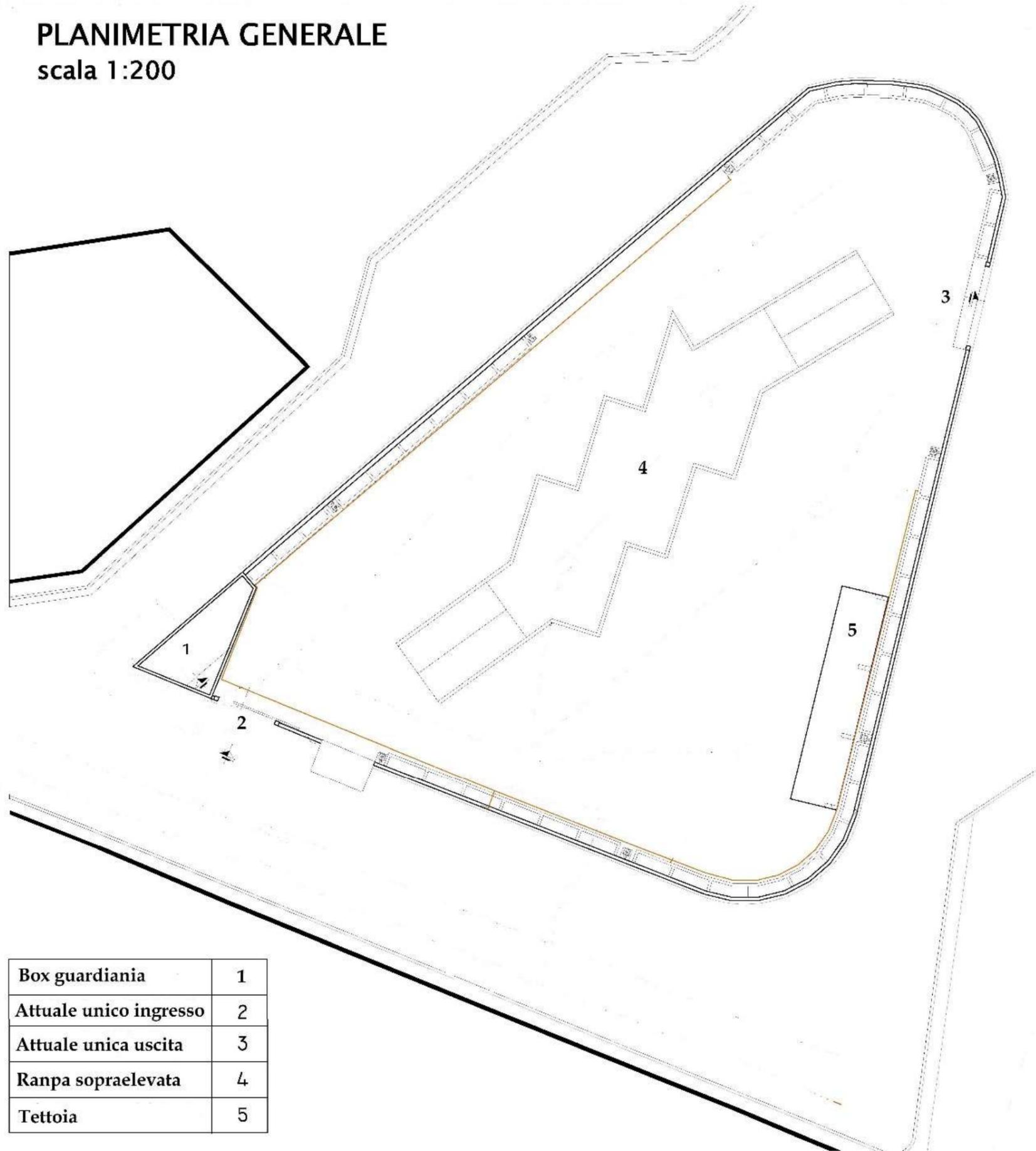
Il Responsabile Unico del Procedimento
 Ing. Stefania Mameli

STUDIO TECNICO DI PROGETTAZIONE



Collaboratori
 Ing. Vincenzo Cenname
 Ing. Walter Ventura
 Dott. Attilio Tornavacca

PLANIMETRIA GENERALE
 scala 1:200



Box guardiania	1
Attuale unico ingresso	2
Attuale unica uscita	3
Ranpa sopraelevata	4
Tettoia	5



COMUNE DI SAN SPERATE

VIA SASSARI, 12 - 09026 San Sperate (CA)
 TEL. 070.960401 - FAX 070.96040231
 e-mail: comune.sansperate@pec.it

**PROGETTO DEFINITIVO
 AMPLIAMENTO ECOCENTRO**

RISERVATO ALL'AMMINISTRAZIONE

ELABORATO
 Proposta di ampliamento

TAVOLA

2

DATA
 3/03/2023
 REVISIONE

SCALA
 VARIE

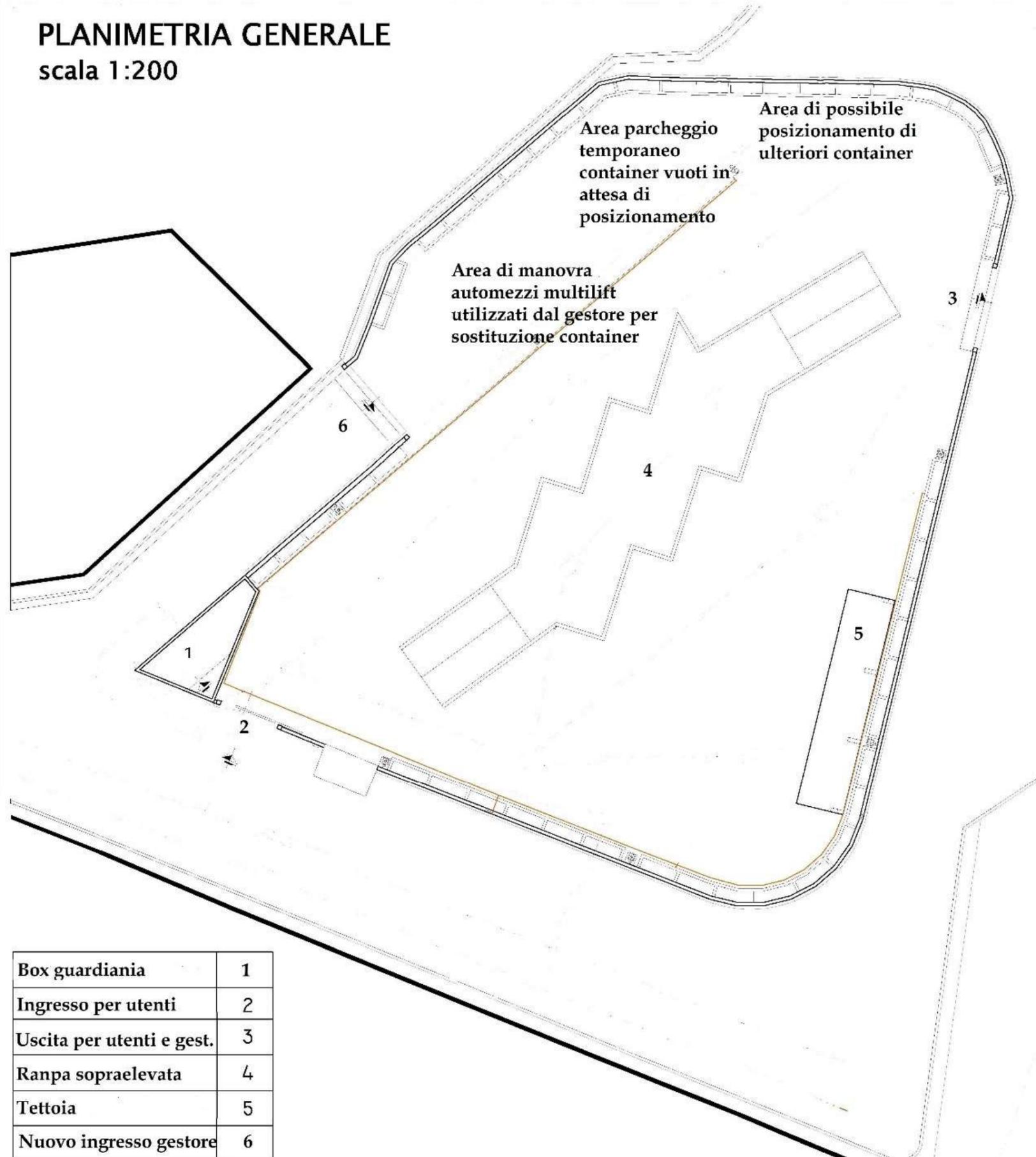
Il Responsabile Unico del Procedimento
 Ing. Stefania Mameli

STUDIO TECNICO DI PROGETTAZIONE



Collaboratori
 Ing. Vincenzo Cennamo
 Ing. Walter Ventura
 Dott. Attilio Tornavacca

**PLANIMETRIA GENERALE
 scala 1:200**



Box guardiania	1
Ingresso per utenti	2
Uscita per utenti e gest.	3
Ranpa sopraelevata	4
Tettoia	5
Nuovo ingresso gestore	6