



UNITE DES COMMUNES VALDOTAINES MONT-ROSE
REGIONE AUTONOMA DELLA VALLE D'AOSTA

Servizio tecnico – Ufficio gestione ciclo dei rifiuti



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

**FORNITURA E POSA
DI DISPOSITIVI
CON LIMITAZIONE VOLUMETRICA
PER IL CONFERIMENTO CONTROLLATO
DEL RIFIUTO URBANO RESIDUO (R.U.R.)
AI FINI DELLA SUA MISURAZIONE
PUNTUALE E DEL MIGLIORAMENTO
DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA**

PROGETTO

RELAZIONE TECNICA

Pont-Saint-Martin, novembre 2023

Il RUP

Dott.sa Elvina CONSOL

Il SUPPORTO TECNICO AL RUP

arch. Fabrizio FURIA

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	5
2.1	Territorio e Utenze	5
2.1.1	Inquadramento generale del bacino di riferimento e viabilità	5
2.1.2	Popolazione	6
2.1.3	Utenze domestiche.....	7
2.1.4	Utenze non domestiche.....	7
2.2	Analisi delle quantità di RU prodotti	8
3	DESCRIZIONE DEI MODELLI DI RACCOLTA SCELTI– ZONE DI RACCOLTA STRADALE area omogenea b)	9
3.1	Periodi e frequenze di raccolta della zona stradale	10
4	POSTAZIONI DI RACCOLTA STRADALE area omogenea b).....	11
5	SISTEMI AD ACCESSO CONTROLLATO.....	14
5.1	FUNZIONAMENTO DEI DISPOSITIVI	15
6	FORNITURA PREVISTA	16
7	QUADRO ECONOMICO DEL PROGETTO.....	17

1 PREMESSA

Ai sensi della vigente normativa regionale in materia di gestione rifiuti, alle Unités des Communes valdôtaines, viene affidato l'esercizio obbligatorio delle funzioni e dei servizi comunali connessi al ciclo dei rifiuti, specificando che la Regione individua le linee guida per la gestione di tale ciclo, esercitando un ruolo di coordinamento. A tal fine, il comma 2, dell'art. 16 della Legge Regionale n. 6/2014, disponeva che entro cinque anni dalla data di entrata in vigore della legge, i servizi di cui trattasi siano esercitati obbligatoriamente in forma associata mediante convenzione tra due o più Unités.

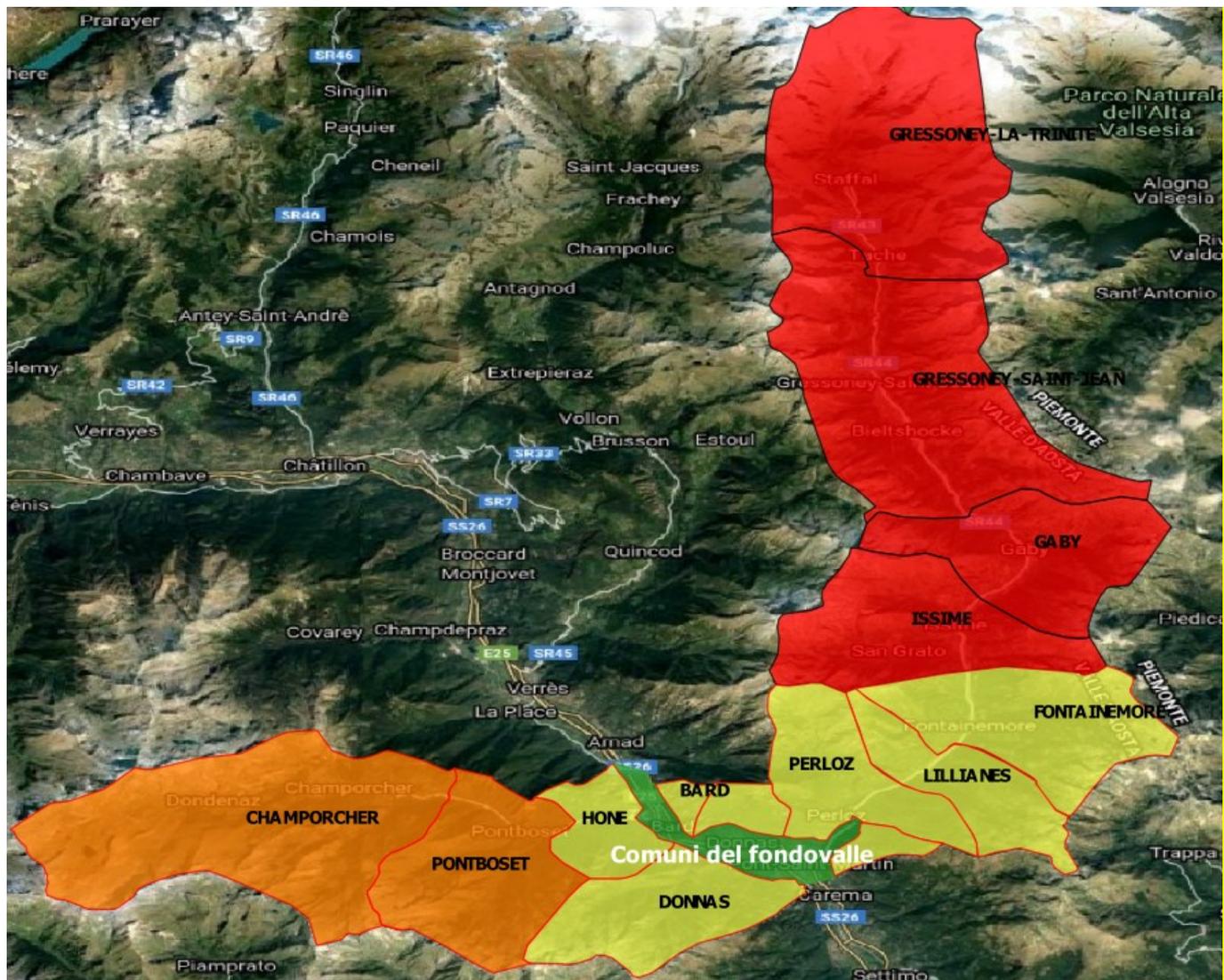
Il PRGR del 2015 prevedeva che in Valle d'Aosta gli attuali subATO vengano raggruppati come segue:

Nuovi subATO	subATO attuali
subATO A	Valdigne-Mont-Blanc
	Grand-Paradis
subATO B	Grand-Combin
	Mont-Emilius
subATO C	Aosta
subATO D	Monte-Cervin
	Evançon
subATO E	Mont-Rose
	Walser

Il Piano di subATO E approvato con Verbale dell'Assemblea dei Sindaci dei comuni facenti parte del SubATO E rifiuti n. 01/2021, in data 25 ottobre 2021 e recepito con Deliberazione della Giunta dell'Unité Walser n.53 in data 22 novembre 2021. Il Piano di subATO E è stato inviato All'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente - Dipartimento territorio e ambiente in data 25 novembre 2021 ai fini dell'acquisizione del parere di conformità prevista dall'articolo 8, comma 5 della legge regionale 3 dicembre 2007, n. 31.

Il Progetto per l'affidamento dei servizi di raccolta dei rifiuti urbani nel subATO E (gennaio 2022) divide il territorio nelle seguenti tre aree omogenee:

- Area Omogenea a) UNITÉ des Communes Valdotaines MONT-ROSE - **Comuni del fondovalle** (Donnas, Bard, Hône e Pont-Saint-Martin e due frazioni del comune di Perloz- area colore verde nella cartina seguente) con l'esclusione delle frazioni periferiche **ZONA PORTA A PORTA**.
- Area Omogenea b) UNITÉ des Communes Valdotaines MONT-ROSE - restanti **Comuni della Valle di Champorcher** (Champorcher e Pontboset - area colore arancione nella cartina seguente), e **Comuni della valle del Lys** (Lillianes, Perloz, Fontainemore- area colore arancione nella cartina seguente), nonché le frazioni periferiche dei Comuni del fondovalle principale – **ZONA STRADALE**.
- Area Omogenea c) UNITÉ des Communes Valdotaines WALSER – **Comuni dell'Alta Valle del Lys** (area colore rosso nella cartina seguente), – **ZONA STRADALE**.



Il presente progetto ha per oggetto il territorio dell'**Area Omogenea b)**.

L'Ente di governo della raccolta dei rifiuti urbani subATO E, che come sopra indicato comprende le Unités Walser e Mont-Rose, ha avviato nel mese di gennaio 2022 la procedura di evidenza pubblica per l'affidamento dei servizi. Al termine di questo percorso l'Autorità di subATO E diventerà a tutti gli effetti EGATO operativo.

Nei Comuni del fondovalle (Donnas, Bard, Hône e Pont-S.M.), con l'esclusione delle frazioni periferiche, la raccolta viene effettuata con modalità porta a porta, con ottimi risultati, circa il 77% di RD.

Nei restanti Comuni dell'Unité, ossia la Valle di Champorcher e la Bassa Valle del Lys, nonché nelle frazioni periferiche dei Comuni del fondovalle principale (come accennato in precedenza l'area identificata come area omogenea b) del subato E), l'elevata dispersione territoriale rende troppo onerosa la raccolta porta a porta, se non per le utenze non domestiche più rilevanti, e quindi la raccolta avviene con modalità stradale, con contenitori a libero accesso. Qui i risultati ottenuti in termini di differenziazione dei rifiuti conseguentemente sono molto più limitati, con % di RD al 48,5%. La % di RD complessiva dell'Unité del 2019 è stata pari a 69,6%.

Al fine di ottenere un forte incremento nella % di RD ed una riduzione marcata del RUR anche in questa porzione di territorio dell'Unité, pertanto l'intervento, in coerenza con il PRGR vigente, prevede l'adozione di sistemi di raccolta ad accesso controllato con limitatore volumetrico per i contenitori del RUR.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1 Territorio e Utenze

2.1.1 Inquadramento generale del bacino di riferimento e viabilità

L'ambito del territorio di riferimento corrisponde ad una porzione dell'Unité des Communes Mont Rose (MR). Questa, ubicata a sud-est della Regione Valle d'Aosta, comprende i Comuni di Bard, Champorcher, Donnas, Fontainemore, Hône, Lillianes, Perloz, Pontboset, Pont-Saint-Martin.

Nella figura seguente si mostrano i confini dell'Unité con i comuni di appartenenza.



La densità di popolazione in tutta l'area è di circa 39 abitanti per kilometro quadrato. Questa densità risulta bassa rispetto alla media nazionale (di 197 ab/km²) per il carattere montano dell'intera area.

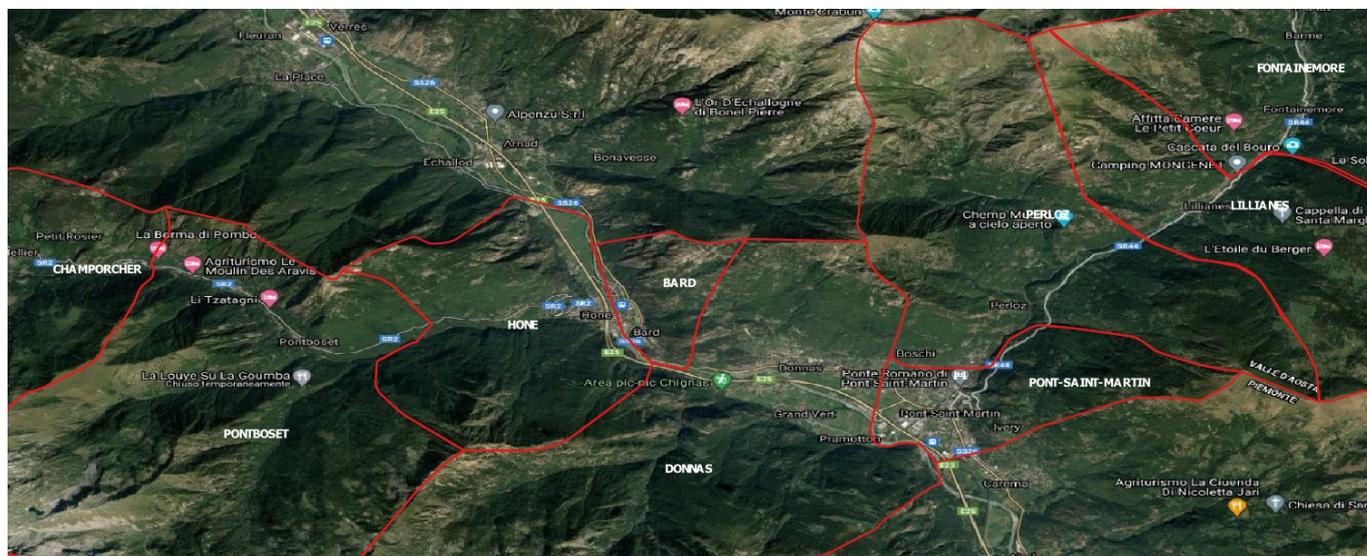
Si riporta il dettaglio comunale nella tabella seguente.

Comune	Residenti	Superficie kmq	Densità per kmq
Pont-Saint-Martin	3.596	6,9	522,7
Donnas	2.427	34,2	70,9
Hône	1.161	12,5	92,9
Perloz	453	23,0	19,7
Lillianes	447	18,86	23,7
Fontainemore	433	31,7	13,7
Champorcher	381	68,9	5,5
Pontboset	172	33,7	5,1
Bard	112	3,0	37,0
TOTALE	9.182	232,8	39,4

Per quanto riguarda la viabilità, i 9 comuni sono collegati tra loro da diverse strade principali e secondarie, a gestione statale, regionale e comunale.

Gli assi principali di connessione sono sostanzialmente tre:

- Strada statale n 26
- Strada regionale n. 2
- Strada regionale n. 44



2.1.2 Popolazione

Allo stato attuale la popolazione residente della UNITÉ DES COMMUNES MONT ROSE si attesta a 9.182 abitanti residenti.

Il numero di componenti medio a famiglia si attesta a 2.

Come descritto nella premessa il territorio dell'Unité des Communes Valdotaïnes Mont-Rose è stato diviso in due territori omogenei.

Area Omogenea a): **Comuni del fondovalle** (Donnas, Bard, Hône e Pont-Saint-Martin e due frazioni del comune di Perloz) con l'esclusione delle frazioni periferiche **ZONA RACCOLTA PORTA A PORTA**. Gli abitanti di tale zona sono 7.132

ZONA PORTA A PORTA	COMUNE	RESIDENTI
Area Omogenea a)	Pont-Saint-Martin	3.530
	Donnas	2.375
	Hône	1.093
	Perloz	28
	Bard	106
	TOTALE	7.132

Area Omogenea b), ossia quella interessata dal presente intervento: restanti **Comuni della Valle di Champorcher** (Champorcher e Pontboset - area colore arancione nella cartina seguente), e **Comuni della valle del Lys** (Lillianes, Perloz, Fontainemore), nonché le frazioni

periferiche dei Comuni del fondovalle principale (area colore giallo nella cartina seguente)

ZONA RACCOLTA STRADALE. Gli abitanti di tale zona sono 2.050

ZONA STRADALE	COMUNE	RESIDENTI
Area Omogenea b)	Pont-Saint-Martin	66
	Donnas	52
	Hône	68
	Perloz	425
	Lillianes	447
	Fontainemore	433
	Champorcher	381
	Pontboset	172
	Bard	6
	TOTALE	2.050

2.1.3 Utenze domestiche

Le utenze domestiche sono pari a circa 7.592 unità di cui 4.611 residenti e le restanti non residenti

comune	tipo zona	n. utenze totali	n. seconde case/non residenti	n. utenze residenti
Bard	Area Omogenea a)	106	51	55
Donnas	Area Omogenea a)	1.223	123	1.100
Hône	Area Omogenea a)	674	110	564
Perloz	Area Omogenea a)	27	13	14
Pont-Saint-Martin	Area Omogenea a)	1.932	260	1.672
TOTALE	Area Omogenea a)	3.962	557	3.405
Bard	Area Omogenea b)	19	16	3
Champorcher	Area Omogenea b)	1.371	1.080	291
Donnas	Area Omogenea b)	37	11	26
Fontainemore	Area Omogenea b)	556	344	212
Hône	Area Omogenea b)	112	78	34
Lillianes	Area Omogenea b)	560	317	243
Perloz	Area Omogenea b)	624	359	265
Pontboset	Area Omogenea b)	301	202	99
Pont-Saint-Martin	Area Omogenea b)	50	17	33
TOTALE	Area Omogenea b)	3.630	2.424	1.206

Nell'area stradale (area omogenea b) le utenze totali sono 3.630 unità di cui 3.405 residenti e le restanti non residenti e nell'area porta a porta (area omogenea a) sono 3692 unità di cui 1.206 residenti e le restanti non residenti.

2.1.4 Utenze non domestiche

Le attività si attestano a n. 735 unità di cui:

- coinvolte nel servizio di raccolta porta a porta integrale n. 622,

- n. 113 utenze non domestiche con produzioni limitate di rifiuti, servite con raccolta stradale insieme alle utenze domestiche dell'area omogenea b)

Si riassumono nella tabella seguente le tipologie di raccolta e il numero di utenze coinvolte.

tipo di utenze	zona	tipo di servizio	n. utenze
non domestiche	Area Omogenea a)	Raccolta pap	529
non domestiche con produzioni di rifiuti medio-grandi	Area Omogenea b)	Raccolta pap	93
non domestiche con produzioni di rifiuti limitate	Area Omogenea b)	Raccolta Stradale	113

Nello specifico le utenze non domestiche dell'area omogenea b) sono 206 di cui 93 servite con una modalità di raccolta porta a porta, mentre le restanti 113 sono integrate nel sistema di raccolta stradale in quanto hanno una produzione di rifiuti limitata assimilabile alle utenze domestiche.

2.2 Analisi delle quantità di RU prodotti

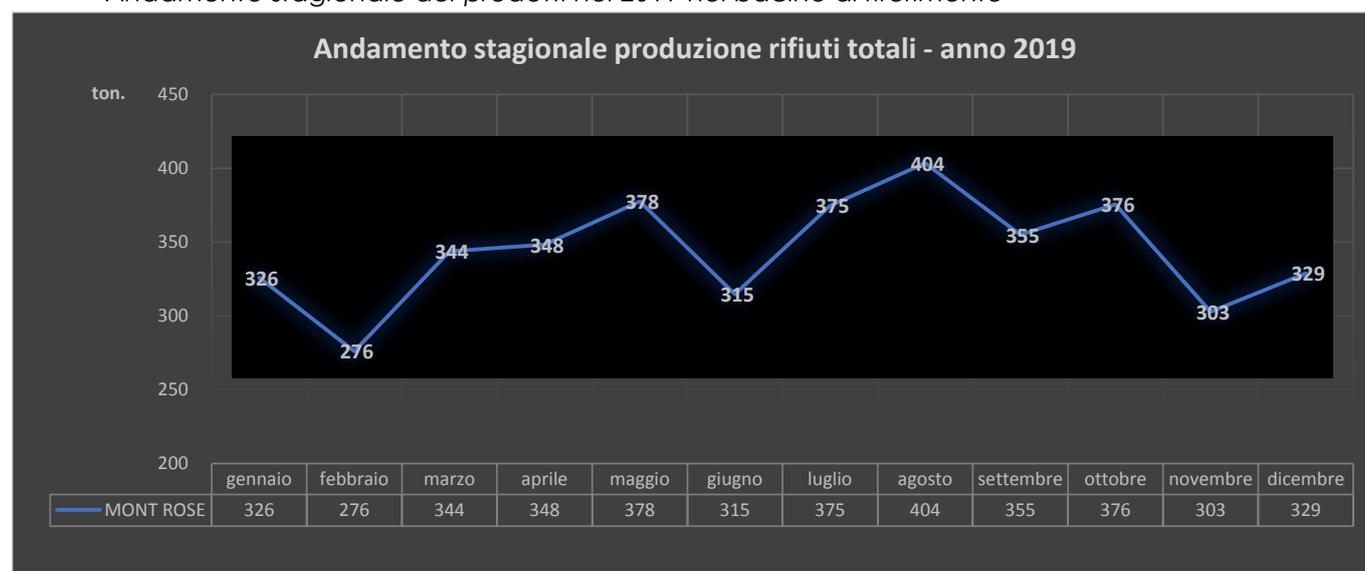
L'anno preso come riferimento è quello del 2019, utilizzato per l'elaborazione del Piano di SubATO.

Si riassumono nella tabella seguente quantitativi presi come riferimento

Rifiuti Urbani (tonnellate annue)	
anno	MONT ROSE
2018	4.105
2019	4.127
media di riferimento	4.116

Nella tabella seguente si riportano i dati delle produzioni di rifiuti, anno 2019, distinte in base al mese di riferimento.

Andamento stagionale dei prodotti nel 2019 nel bacino di riferimento



Dal grafico si evince che la produzione dei rifiuti sia abbastanza omogenea per la zona Mont Rose (anche se vi sono comuni come Champorcher che hanno caratteristiche turistiche e quindi con picchi di produzione nei mesi estivi o in prossimità delle festività).

In base alle misurazioni effettuate nell'anno 2019 l'incidenza dei rifiuti urbani raccolti sul territorio dell'Unità tra porzione servita con modalità domiciliare (porta a porta) e modalità stradale (quella interessata dal presente intervento) è 74,3% contro **25,7%**.

Sempre in base alle misurazioni effettuate nel 2019 si è stimata la raccolta differenziata nell'area %, stradale (area omogenea b) che, sommata al contributo medio dei centri di raccolta, ha portato ad un raggiungimento di una RD% pari a 48.47%, mentre per l'area porta a porta si è registrato una RD% pari a 76.97%.

Nella tabella seguente si riportano i dati

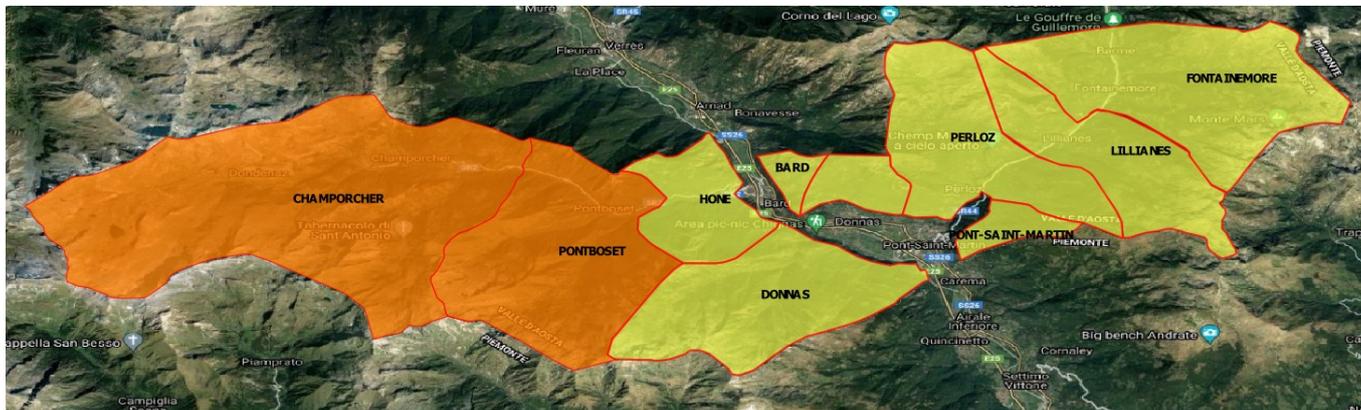
Zona	Tipo di raccolta	RD% (imputabile alle raccolte)	RD% (imputabile ai Centri di raccolta CDR)	RD%
Area omogenea b)	Comuni a raccolta stradale	37,33%	11,14%	48,47%
Area omogenea a)	Comuni a raccolta PaP	65,83%	11,14%	76,97%
Totale comuni del Bacino		58,49%	11,14%	69,63%

3 DESCRIZIONE DEI MODELLI DI RACCOLTA SCELTI– ZONE DI RACCOLTA STRADALE area omogenea b)

Per quanto esposto nella premessa l'obiettivo della presente relazione è il potenziamento della raccolta stradale del RUR tramite installazione di contenitori ad accesso controllato con limitazione volumetrica **nell'area omogenea b)**

Le zona di raccolta individuata è la **Zona Stradale** con una raccolta stradale per le domestiche e (rif. §2.1.3) le attività con piccole produzioni di rifiuti e raccolta porta a porta per tutte le altre utenze non domestiche con produzioni di rifiuti medio-grandi (rif. §2.1.4). La zona stradale dell'area omogenea b) si suddivide in due aree per le quali sono state individuate due differenti frequenze di raccolta. Le due sub-aree dell'area omogenea b) sono:

1. **Comuni della Valle di Champorcher** (Champorcher e Pontboset - area colore arancione nella cartina seguente) – **ZONA STRADALE**;
2. **Comuni della valle del Lys** (Lillianes, Perloz, Fontainemore), nonché le frazioni periferiche dei Comuni del fondovalle principale (area colore giallo nella cartina seguente), – **ZONA STRADALE**.



I modelli di raccolta previsti nella zona stradale sono di tipo stradale per le sei principali frazioni merceologiche dei rifiuti, che sono:

- Carta;
- Cartone;
- Vetro;
- Organico (Umido);
- Multimateriale: plastica (imballaggi e non) lattine e barattolame;
- Rifiuto urbano non recuperabile **RUR** (indifferenziato).

3.1 Periodi e frequenze di raccolta della zona stradale

Si riepilogano nelle tabelle seguenti i periodi, le frequenze di raccolta delle utenze domestiche e non domestiche in funzione delle differenti zone e frazione merceologica.

Raccolta stradale per utenze domestiche e pap utenze non domestiche nell'Unité M. Rose: Comuni della valle del Lys e delle frazioni periferiche dei Comuni del fondovalle principale						
Periodo - frazione	indifferenziato (rur)	organico	carta	cartone	vetro	multimateriale (plastica/lattine)
Alta Stagione (Natale-Capodanno-Epifania, dal 15 giugno al 30 settembre)		Bisettimanale				
Alta Stagione (Natale-Capodanno-Epifania, Luglio-Agosto)	Settimanale		Settimanale	Settimanale	Settimanale	Settimanale
Bassa Stagione (restante periodo dell'anno)	Settimanale	Settimanale	Quattordicinale	Quattordicinale	Quattordicinale	Settimanale

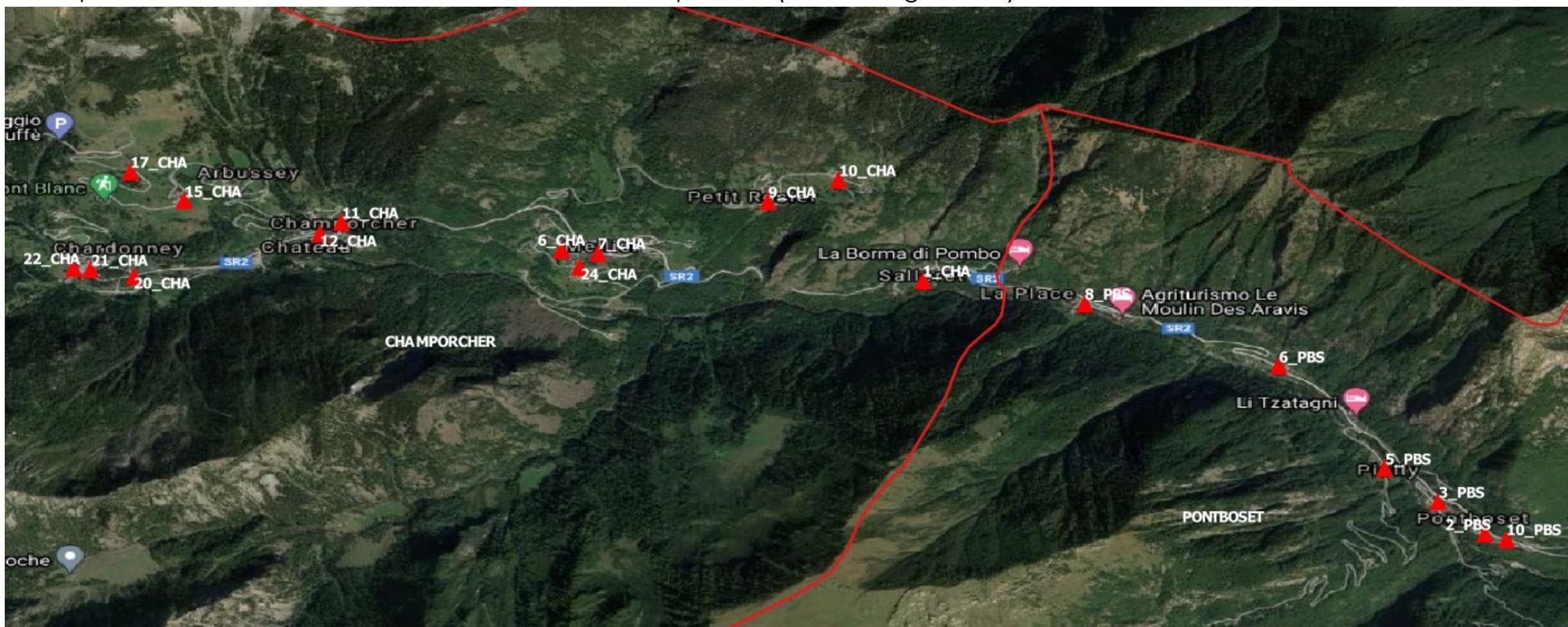
Raccolta stradale per utenze domestiche e pap utenze non domestiche nell'Unité M. Rose: Valle di Champorcher (Champorcher e Pontboset)						
Periodo - frazione	indifferenziato (rur)	organico	carta	cartone	vetro	multimateriale (plastica/lattine)
Alta Stagione (Natale-Capodanno-Epifania, dal 15 giugno al 30 settembre, e per Champorcher anche settimana del Ponte dell'Immacolata, settimana del Ponte di Ognissanti, settimana di Pasqua)		Bisettimanale				
Alta Stagione (Natale-Capodanno-Epifania, Luglio-Agosto e per Champorcher anche settimana del Ponte dell'Immacolata, settimana del Ponte di Ognissanti, settimana di Pasqua)	Bisettimanale		Settimanale	Settimanale	Settimanale	Bisettimanale
Bassa Stagione (restante periodo dell'anno)	Settimanale	Settimanale	Quattordicinale	Quattordicinale	Quattordicinale	Settimanale

L'area dei Comuni della Valle di Champorcher ha la frequenza del RUR più intensificata nei periodi di alta stagione per sopperire alle maggiori produzioni di rifiuti prodotti dai turisti e dalle seconde case.

4 POSTAZIONI DI RACCOLTA STRADALE area omogenea b)

Le postazioni stradali complessive del bacino di riferimento sono n. 65, si riportano nelle cartografie seguenti le relative posizioni per le aree omogenee

Le postazioni stradali dei Comuni della Valle di Champorcher (aree omogenea b) sono 19.



Le postazioni stradali dei Comuni della valle del Lys (aree omogenea b) e delle frazioni periferiche dei Comuni del fondovalle principale sono 46.



Nelle tabelle seguenti si riportano le attrezzature assegnate alle postazioni stradali.

I dispositivi da acquistare ed installare sui cassonetti da 1100 litri esistenti sono pari a 82 unità. Le utenze domestiche, residenti e non e le piccole utenze non domestiche che necessitano di chiavi personali di accesso elettroniche si stimano in 3.910 (considerando un 5% di margine di sicurezza).

UNITE	Id_univoco	comune	denominazione isola - nota	n. RUR	Vol. RUR	n. VE	Vol. VE	n. C	Vol. C	n. CART	Vol. CART	n. P	Vol. P	n. O	Vol. O
MR	2_PSM	PSM	Ivery parcheggio	2	1100	3	360	3	1100	0	0	3	1100	1	240
MR	3_PSM	PSM	Ivery Cimitero (indifferenziato con chiave no calotta)	1	360	0	0	0	0	0	0	1	360	0	0
MR	1_DON	DON	Albard	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	0	0
MR	3_DON	DON	I Pian - Bivio Bondon	1	1100	1	360	2	360	0	0	1	1100	0	0
MR	2_BRD	BRD	Crous	1	1100	1	360	1	360	0	0	1	360	0	0
MR	1_HON	HON	Priod	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	1	240
MR	2_HON	HON	Charvaz	1	1100	2	360	1	1100	0	0	1	1100	1	240
MR	3_HON	HON	Biel	1	1100	2	360	1	1100	0	0	1	1100	0	0
MR	4_HON	HON	Courtil	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	0	0
MR	2_PBS	PBS	Centrale Capoluogo (municipio)	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	1	240
MR	3_PBS	PBS	Centrale Capoluogo Nord (chalet)	2	1100	3	360	1	1100	2	900	2	1100	1	240
MR	5_PBS	PBS	Piolly / V areisa	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	1	240
MR	6_PBS	PBS	Pialemont	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	1	240
MR	8_PBS	PBS	Frassiney	1	1100	2	360	1	1100	0	0	1	1100	1	240
MR	10_PBS	PBS	garage Comune (solo cartone)	0	0	0	0	0	0	2	900	0	0	0	0
MR	1_CHA	CHA	Dogier SR (chalet)	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	1	240
MR	6_CHA	CHA	Loré	1	1100	2	360	1	1100	0	0	2	1100	1	240
MR	7_CHA	CHA	Mellier parcheggio	2	1100	3	360	2	1100	2	900	4	1100	2	240
MR	9_CHA	CHA	Petit Rosier (chalet)	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	1	240
MR	10_CHA	CHA	Grand Rosier (chalet)	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	1	240
MR	11_CHA	CHA	Chateau (chalet)	1	1100	2	360	1	1100	0	0	1	1100	1	240
MR	12_CHA	CHA	Vignaf (chalet e parcheggio)	1	1100	3	360	1	1100	2	900	3	1100	1	240
MR	15_CHA	CHA	Grand Mont Blanc (chalet)	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	0	0
MR	17_CHA	CHA	Crete (chalet) (tutti i cassonetti con chiave per il rifugio o cancello con chiave no calotta)	1	1100	2	360	1	1100	0	0	1	1100	1	240
MR	20_CHA	CHA	Sen du Gail (chalet)	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	1	240
MR	21_CHA	CHA	Chardonney parcheggio negozi	1	1100	2	360	1	1100	0	0	3	1100	1	240
MR	22_CHA	CHA	Chardonney ex cassa parcheggio	2	1100	3	360	1	1100	2	900	3	1100	1	240
MR	24_CHA	CHA	Verana (chalet)	1	1100	2	360	1	1100	1	900	1	1100	1	240
MR	3_PER	PER	Tour d'Hereraz civico 17	1	1100	2	360	1	1100	0	0	2	1100	1	240
MR	4_PER	PER	Tour d'Hereraz cimitero	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	1	240
MR	7_PER	PER	Tour d'Hereraz Geret	1	1100	2	360	2	1100	1	900	3	1100	1	240
MR	8_PER	PER	Barmette (fontana nuova)	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	1	240
MR	9_PER	PER	Fouillé / Mignot	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	0	0
MR	12_PER	PER	Remondin Cá Viglio	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	1	240
MR	15_PER	PER	Marine	1	1100	2	360	1	1100	0	0	1	1100	1	240
MR	16_PER	PER	Chamioux bivio	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	1	240
MR	17_PER	PER	Capoluogo	1	1100	2	360	2	1100	2	900	2	1100	2	240
MR	21_PER	PER	Madonna della guardia	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	1	240
MR	23_PER	PER	Plan de Brun (parcheggio)	1	1100	1	360	1	1100	1	900	2	1100	1	240
MR	24_PER	PER	Plan de Brun (di fronte campetto)	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	1	240
MR	1_LIL	LIL	Municipio sotto	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	1	240
MR	2_LIL	LIL	Municipio sopra	1	1100	1	360	1	1100	1	900	1	1100	1	240
MR	3_LIL	LIL	Parco giochi comunale	1	1100	1	360	1	1100	0	0	2	1100	1	240
MR	4_LIL	LIL	Piazzale Il Riccio	2	1100	2	360	2	1100	2	900	3	1100	1	240
MR	6_LIL	LIL	Bivio Santa Margherita	1	1100	1	360	1	1100	1	900	2	1100	1	240
MR	7_LIL	LIL	Di fronte Piazzale Bellitalia SR	1	1100	1	360	1	1100	0	0	3	1100	1	240
MR	9_LIL	LIL	Rouby	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	1	240
MR	10_LIL	LIL	Chessun	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	1	240
MR	12_LIL	LIL	Barbià	2	1100	2	360	2	1100	0	0	2	1100	0	0
MR	17_LIL	LIL	Russy	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	0	0
MR	21_LIL	LIL	Fey	1	1100	1	360	1	1100	0	0	2	1100	1	240
MR	1_FON	FON	Versa - bivio	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	1	240
MR	4_FON	FON	Espaz	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	1	240
MR	5_FON	FON	Capoluogo Vial	2	1100	2	360	1	1100	2	900	2	1100	1	240
MR	6_FON	FON	Cimitero (indifferenziato con chiave no calotta)	1	240	0	0	0	0	0	0	1	660	0	0
MR	7_FON	FON	Capoluogo di fronte Ristorante Oropa - lavatoio	1	1100	1	360	1	1100	0	0	2	1100	0	0
MR	9_FON	FON	Niana - area di fianco sede VVFF (scarrabile del cartone)	2	1100	1	360	1	1100	1	15000	2	1100	0	0
MR	10_FON	FON	Colombit	2	1100	2	360	1	1100	0	0	2	1100	1	240
MR	12_FON	FON	Piana/Planaz dessus	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	1	240
MR	13_FON	FON	Pianpervero	1	1100	2	360	1	1100	0	0	2	1100	1	240
MR	17_FON	FON	Chuchal	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	0	0
MR	19_FON	FON	Thea	1	1100	1	360	1	1100	0	0	1	1100	0	0
MR	20_FON	FON	Perré	2	1100	1	360	2	1100	0	0	2	1100	0	0
MR	24_FON	FON	Coumarial	2	1100	2	360	1	1100	0	0	2	1100	0	0
MR	26_FON	FON	Borney	1	1100	2	360	1	1100	0	0	2	1100	1	240

Si sottolinea che le calotte con limitatore volumetrico e controllo degli accessi per il RUR non sono previsti per le isole stradali con le righe formattate con colore grigio.

5 SISTEMI AD ACCESSO CONTROLLATO

I sistemi ad accesso controllato con limitazione volumetrica presentano punti di forza e punti di debolezza che possono essere riassunti nella seguente tabella

Punti di forza	Punti di debolezza
<ul style="list-style-type: none">• efficienza potenziale ottima della raccolta• efficacia in termini di RD• costi accettabili di investimento	<ul style="list-style-type: none">• impossibilità di verifica della qualità del materiale conferito• vulnerabile verso il rischio di atti vandalici• lontananza più o meno marcata dagli utenti
Opportunità	Minacce
<ul style="list-style-type: none">• possibilità di applicare la tariffazione puntuale	<ul style="list-style-type: none">• rischio abbandoni di rifiuti nell'ambiente (moderato)• rischio abbandoni di rifiuti a fianco dei contenitori• rischio di inquinamento delle frazioni differenziate



A titolo esemplificativo si presentano alcune Immagini di alcuni limitatori di volume con accesso controllato prodotti sul mercato.

L'efficacia di questo sistema è fortemente correlata alla capacità e volontà dei Comuni di definire chiaramente le regole (tramite Regolamento Comunale e/o di SubATO) e nel farle rispettare, potendo disporre di dati molto interessanti sul numero dei conferimenti dei vari utenti e quindi, indirettamente, sui loro comportamenti.

Sulla base delle esperienze pregresse in territori analoghi, si individua come ottimale per la gestione del rifiuto indifferenziato con raccolta stradale in territori montani, caratterizzati da una bassa densità di popolazione e numerose frazioni disperse e lontane dal centro abitato, dispositivi con capacità compresa tra 20 e 30 litri. La limitazione della volumetria dei conferimenti induce gli utenti a limitare il numero e la volumetria del RUR conferito. L'utilizzo dell'accesso controllato se accompagnato al controllo dei conferimenti anche solo in fase di pre-applicazione della tariffa puntuale, induce gli utenti ad una maggior spinta a differenziare i rifiuti, in quanto gli utenti percepiscono un maggiore controllo sulle loro modalità di conferimento.

Tali sistemi infatti sono stati utilizzati in realtà limitrofe con ottimi riscontri (altri subATO valdostani, alcuni Comuni della provincia di Biella). Nei Comuni in cui in alcuni periodi dell'anno vi è un

afflusso importante di turisti giornalieri, si prevede **l'utilizzo di una app specifica** utilizzabile con smart-phone che permetta la facile gestione e il controllo dei conferimenti nel RUR, tramite tecnologia Bluetooth compatibile.

Ove possibile occorre razionalizzare il posizionamento dei contenitori, realizzando delle "postazioni" comprensive di contenitori per la raccolta differenziata di vetro, organico (umido), carta e cartone e imballaggi in plastica, così come riportato nella tabella presentata nel paragrafo precedente.

I rifiuti prodotti nelle attività ricettive, invece, verranno gestiti dai proprietari delle attività, che saranno dotati di cassonetti propri senza accesso controllato e limitazione volumetrica, raccolti quindi con modalità porta a porta, ed eventualmente dotati di lucchetto e chiave personale.

5.1 FUNZIONAMENTO DEI DISPOSITIVI

Ogni utenza sarà dotata di apposita tessera elettronica per l'apertura dei dispositivi (chiavi personali di accesso elettroniche) o accederà attraverso il proprio smartphone ed ogni dispositivo avrà un suo codice regione che inibirà l'accesso ai residenti di altri Comuni; un utente che dovesse risiedere in uno dei Comuni interessati e possedere una seconda casa in un altro dei Comuni sarà dotato di due tessere differenti, quindi con un codice alfanumerico specifico per ogni comune.

Il dispositivo sarà normalmente bloccato, quindi non sarà possibile conferire i rifiuti nel contenitore.

L'utente potrà sbloccarlo avvicinando la tessera all'apposito lettore, tramite l'avvicinamento e lo sfioramento della propria card sul dispositivo di sbloccaggio della calotta.

Non si prevede la presenza di pulsanti di sblocco/attivazione, l'interazione tra l'utenza e l'attrezzatura dovrà essere la minima possibile, per motivi di comodità e di igiene.

L'apertura della bocca di conferimento del dispositivo dovrà essere automatica, mentre la chiusura dovrà essere manuale tramite meccanismo a leva.

Per il riconoscimento automatico degli utenti e delle attrezzature vengono utilizzati tag a trasponder passivo, con applicazioni per rilevazione di cassonetti stradali, per l'abilitazione al conferimento presso calotte. I principali vantaggi sono:

- facilità d'uso, maneggevolezza e durata
- possibilità di scelta tra diversi formati (card, portachiavi, gettone, etc)
- massima efficienza in qualsiasi condizione climatica e ambientale di impiego (range esteso)
- funzionamento per prossimità ovvero il semplice avvicinamento al dispositivo di apertura
- costi contenuti

Si esclude la possibilità di chiusura automatica per motivi di sicurezza.

A conferimento ultimato il dato dovrà essere registrato ed inviato in tempo reale al sistema gestito dal fornitore, per la creazione di un database per ciascun Comune, che sarà messo a disposizione su apposito portale e potrà essere consultato o scaricato dai tecnici responsabili del servizio.

In questo modo sarà possibile, per il Comune:

- risalire al numero di conferimenti effettuati da ogni utente
- individuare gli utenti che effettuassero un numero eccessivo di conferimenti o che, all'altro estremo, non utilizzassero i contenitori
- inibire l'accesso a cittadini di altri Comuni
- attivare, se desiderato, una tariffazione di tipo puntuale (tariffa corrispettivo o tributo puntuale)
- ideare, in alternativa, un meccanismo premiante per i cittadini più virtuosi, non necessariamente collegato al pagamento della tariffa rifiuti

6 FORNITURA PREVISTA

Verrà attivata la procedura ad evidenza pubblica per la fornitura delle attrezzature, nel rispetto della vigente normativa (D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii.).

Si intende effettuare l'acquisto delle attrezzature tramite procedura ad evidenza pubblica per la fornitura di n. 82 dispositivi (72 dispositivi da installare immediatamente sul territorio dei Comuni interessati, 10 dispositivi aggiuntivi in base alla potenziale richiesta da parte dei Comuni così come previsto dai servizi opzionali previsti dai documenti della gara di affidamento dei servizi di raccolta in fase di espletamento.

Per ciascuno dei dispositivi dovranno essere messi in conto inoltre:

- Installazione dei dispositivi sui cassonetti (da 1100 litri) posizionati sul territorio
- Bloccaggio dei coperchi dei cassonetti con adeguato sistema di sicurezza
- Trasporto e consegna
- Acquisto di tessere elettroniche da distribuire agli utenti

I prezzi unitari, che verranno posti a base d'asta, sono stati individuati sulla base di un'indagine informale di mercato presso i produttori della tecnologia in oggetto

Successivamente all'aggiudicazione, si prevede di definire le tempistiche di consegna delle attrezzature con l'aggiudicatario, in un'unica soluzione.

L'ufficio tecnico del subATO supervisionerà il posizionamento delle calotte sul territorio dell'Unité.

Al termine della distribuzione delle schede di accesso, l'ufficio tecnico del SubATO supervisionerà il posizionamento delle calotte sul territorio Comunale.

L'autorità di subATO organizzerà con il Gestore affidatario del servizio di raccolta le attività di informazione all'utenza, distribuzione delle chiavi elettronica (card), la gestione dei dati.