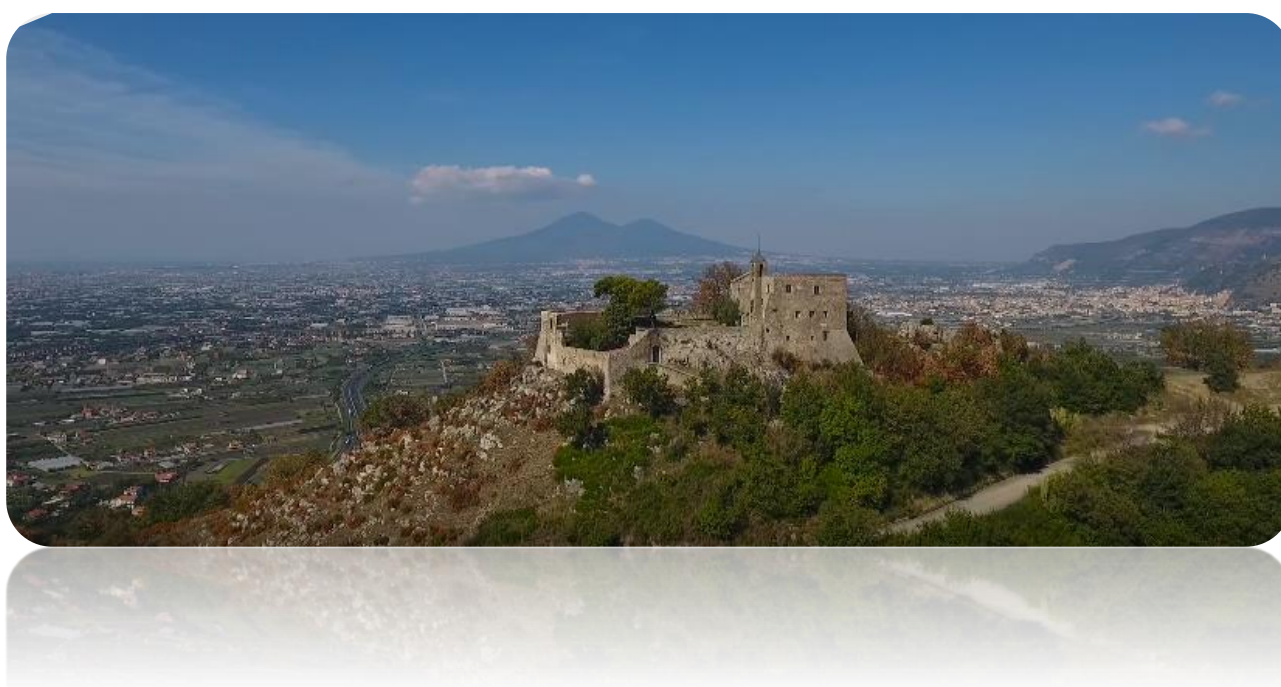




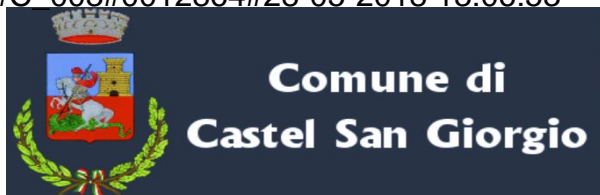
PIANO INDUSTRIALE DEL SERVIZIO DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI E DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA



RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA

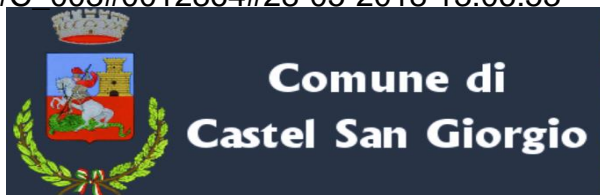
Rev.02 - Giugno 2018

Il Tecnico
Ing. Palmerino Belardo

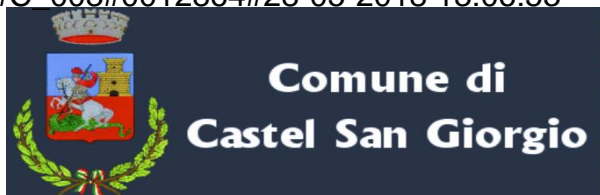


Sommario

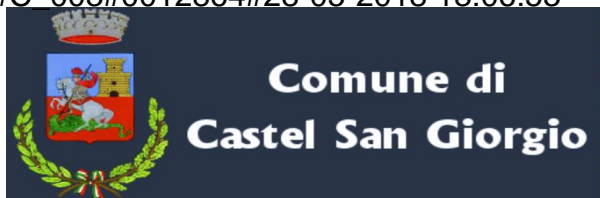
SEZIONE 0: PRESENTAZIONE DEL PROGETTO	4
1. PREMESSA.....	4
2. INQUADRAMENTO NORMATIVO.....	9
2.1 QUADRO NORMATIVO EUROPEO.....	9
2.1 LEGISLAZIONE NAZIONALE.....	18
2.2 LEGISLAZIONE REGIONALE	22
2.3 RACCOLTA DIFFERENZIATA IN CAMPANIA	27
2.4 RACCOLTA DIFFERENZIATA IN PROVINCIA DI SALERNO	30
3. DATI GENERALI E ANALISI CONOSCITIVA DEL TERRITORIO COMUNALE.....	32
4. SVILUPPO DEMOGRAFICO, PRODUZIONE DI RIFIUTI E OBIETTIVI DELLA RACCOLTA.....	34
4.1 ANALISI DEI DATI DEI RIFIUTI RACCOLTI NELL'ANNO 2016	37
5. DESCRIZIONE DELL'ATTUALE SISTEMA DI GESTIONE DEI RIFIUTI	40
SEZIONE 1: SERVIZI DI RACCOLTA DEI R.S.U.....	43
6. ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA.....	43
6.1 RACCOLTA ORGANICO (FORSU).....	49
6.1.1 Dimensionamento del servizio di raccolta della frazione organica	51
6.1.2 Trasporto a recupero della frazione organica.....	52
6.1.3 Riepilogo personale e mezzi.....	53
6.1.4 Promozione del compostaggio domestico.....	54
6.2 RACCOLTA FRAZIONE SECCA RESIDUA (INDIFFERENZIATO)	57
6.2.1 Dimensionamento del servizio di raccolta della frazione secca residua	58
6.2.2 Trasporto a smaltimento della frazione secca residua.....	59
6.2.3 Riepilogo personale e mezzi.....	59
6.3 RACCOLTA CARTA E CARTONCINO	60



6.3.1 Dimensionamento del servizio di raccolta della frazione carta e cartoncino.....	61
6.3.2 Trasporto a recupero della frazione carta e cartoncino	61
6.3.3 Riepilogo personale e mezzi.....	62
6.4 RACCOLTA CARTONE DA IMBALLAGGIO	63
6.4.1 Dimensionamento del servizio di raccolta del cartone da imballaggio.....	63
6.4.2 Trasporto a recupero della frazione cartone da imballaggio	64
6.4.3 Riepilogo personale e mezzi.....	64
6.5 RACCOLTA PLASTICA, ALLUMINIO E BANDA STAGNATA (MULTIMATERIALE).....	65
6.5.1 Dimensionamento del servizio di raccolta del multimateriale	66
6.5.2 Trasporto a recupero della frazione multimateriale.....	67
6.5.3 Riepilogo personale e mezzi.....	68
6.6 RACCOLTA DEL VETRO	69
6.6.1 Dimensionamento del servizio di raccolta del vetro	70
6.6.2 Trasporto a recupero del vetro.....	71
6.6.3 Riepilogo personale e mezzi.....	71
6.7 RACCOLTA PANNOLINI E PANNOLONI	72
6.8 RACCOLTA RIFIUTI INGOMBRANTI E R.A.E.E. (SERVIZIO A CHIAMATA)	75
6.9 RACCOLTA SFALCI DA POTATURE E VERDE (SERVIZIO A CHIAMATA)	78
6.10 RACCOLTA DEGLI OLII VEGETALI ESAUSTI	80
SEZIONE 2: SERVIZI COMPLEMENTARI DI RACCOLTA DEI R.S.U.	83
7. DESCRIZIONE GENERALE DEI SERVIZI COMPLEMENTARI DI RACCOLTA DEI R.S.U.	83
7.1 RACCOLTA FARMACI SCADUTI, PILE ESAUSTE E CONTENITORI ETICHETTATI T E/O F.....	83
7.2 RACCOLTA INDUMENTI USATI.....	86
7.3 RACCOLTA E TRASPORTO DEI RIFIUTI CIMITERIALI –PARTE ASSIMILATA AGLI URBANI	87
7.4 SERVIZI DI RACCOLTA E PULIZIA DEI RIFIUTI DAI MERCATI.....	89



7.5 SERVIZI DI RACCOLTA E PULIZIA IN OCCASIONE DI FESTE, FIERE, SAGRE E MANIFESTAZIONI.....	91
SEZIONE 3: SERVIZI DI IGIENE URBANA	93
8. SERVIZI DI SPAZZAMENTO DI STRADE E PIAZZE	93
8.1 SERVIZIO DI SPAZZAMENTO MANUALE	96
8.2 SERVIZIO DI SPAZZAMENTO MISTO	105
8.3 SERVIZIO DI LAVAGGIO STRADALE.....	108
8.4 PULIZIA CADITOIE E SPURGO POZZETTI.....	109
8.5 DISERBO STRADALE	116
8.6 MANUTENZIONE DEL VERDE PUBBLICO.....	121
8.7 RIMOZIONE DEI RIFIUTI ABBANDONATI E PRONTO INTERVENTO	123
SEZIONE 4: CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA	124
9. GESTIONE DEL CENTRO DI RACCOLTA COMUNALE.....	124
SEZIONE 5: RIEPILOGO DEL PROGETTO.....	131
10. RIEPILOGO AUTOMEZZI, ATTREZZATURE E PERSONALE	131
10.1 RIEPILOGO SERVIZI E FREQUENZE	131
10.2 RIEPILOGO DEL PERSONALE.....	132
10.3 RIEPILOGO AUTOMEZZI.....	134
10.3.1 DETERMINAZIONE COSTO ANNUO AUTOMEZZI.....	136
10.4 RIEPILOGO ATTREZZATURE E MATERIALE DI CONSUMO.....	137
11. SERVIZIO DI CONFERIMENTO DEI RIFIUTI RACCOLTI.....	139
11.1 DETERMINAZIONE DEI COSTI DI CONFERIMENTO DEI RIFIUTI	139
11.2 DETERMINAZIONE DEI RICAVI DERIVANTI DALLA CESSIONE DEI RIFIUTI VALORIZZABILI	141
12. CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE	145
13. DETERMINAZIONE ONERI PER L'ATTUAZIONE DELLE NORME DI SICUREZZA ..	149
14. QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO DEL PROGETTO.....	150



SEZIONE 0: PRESENTAZIONE DEL PROGETTO

1. PREMESSA

Il presente progetto ha la finalità di illustrare le modalità di svolgimento del servizio di gestione integrata dei rifiuti e di igiene urbana nel Comune di Castel San Giorgio tenendo conto dell'attuale assetto normativo che regola la materia e delle esigenze specifiche manifestate dall'Amministrazione Comunale in ordine agli standard qualitativi richiesti ed ai connessi servizi.

IL "servizio integrato di gestione dei rifiuti solidi urbani e di igiene urbana" è disciplinato dal complesso quadro normativo derivante dall'insieme di leggi in materia di servizi pubblici locali a rilevanza economica, in materia di gestione integrata dei rifiuti oltre che in materia di contratti pubblici di servizi e forniture, di livello comunitario, nazionale e regionale.

A seguito della dichiarazione d'incostituzionalità della disciplina dei servizi pubblici locali a rilevanza economica, dopo una breve fase caratterizzata dall'applicabilità immediata nell'ordinamento italiano della normativa comunitaria dettata in materia di contratti pubblici, la nuova specifica disciplina nazionale ha ribadito la sussistenza dell'obbligo del rispetto della disciplina europea e dei principi comunitari di par condicio, economicità, trasparenza e pubblicità nell'affidamento dei servizi pubblici locali di rilevanza economica, fissando peraltro al 31/12/2013 il termine ultimo per la regolarizzazione in tal senso degli affidamenti in essere, per la pubblicazione di specifica relazione illustrativa degli affidamenti programmati e cessazione degli affidamenti non in regola (art.34 comma 21 del Decreto Legge 18 ottobre 2012, n. 179, convertito con modificazioni dalla L. 17 dicembre 2012, n. 221).

La nozione di servizio pubblico locale a rilevanza economica, in base alle interpretazioni elaborate al riguardo dalla giurisprudenza comunitaria e dalla comunità europea, deve essere considerata omologa a quella comunitaria di servizio di interesse generale (Sentenza Corte Costituzionale n. 272/2004).

I servizi di interesse generale sono servizi erogati dietro retribuzione o meno, considerati di interesse generale dalle autorità pubbliche e, quindi, soggetti a specifici obblighi inerenti il pubblico servizio. Il "Servizio integrato di gestione dei rifiuti solidi urbani e di igiene urbana", per le sue intrinseche ed estrinseche caratteristiche, rientra appieno nella definizione di servizio pubblico locale a rilevanza economica e richiede, ai fini del raggiungimento di adeguati standard di qualità, intesi sia come gradimento da parte dei cittadini quali utenti finali che di tutela ambientale, l'individuazione preliminare di modelli di gestione capaci di garantire i migliori risultati a fronte di costi quanto più contenuti possibile, nel rispetto del principio costituzionale del buon andamento della pubblica amministrazione e quindi dei criteri di economicità ed efficienza cui l'azione di quest'ultima deve conformarsi.

Le problematiche legate alla produzione di rifiuti hanno assunto negli ultimi decenni proporzioni sempre



maggiori in relazione al miglioramento delle condizioni economiche, al veloce progredire dello sviluppo industriale, all'incremento della popolazione e delle aree urbane. La produzione dei rifiuti è, infatti, progressivamente aumentata quale sintomo del progresso economico e dell'aumento dei consumi. La diversificazione dei processi produttivi ha, inoltre, generato la proliferazione delle tipologie di rifiuti con effetti sempre più nocivi per l'ambiente.

La quantità totale dei rifiuti rappresenta indubbiamente una misura dell'impoverimento delle risorse, sebbene l'impatto generato sull'ambiente non dipenda solo dalla quantità, ma anche e soprattutto dalla qualità dei rifiuti; le sostanze pericolose in essi contenuti, anche in piccole quantità, possono generare, infatti, notevoli impatti sull'ambiente.

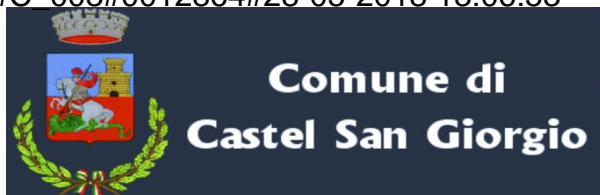
Una volta prodotti, si pone il problema della gestione e dello smaltimento ecocompatibile dei rifiuti; problema complesso da affrontare in chiave sociale, economica, ambientale, con l'obiettivo generale dell'uso razionale e sostenibile delle risorse. Una corretta politica di gestione dei rifiuti deve essere globale, attenta cioè a tutto il ciclo del prodotto che a fine vita diventa rifiuto; per questo è importante agire sin dalla progettazione del bene e, successivamente, nelle varie fasi della sua vita: produzione, distribuzione e consumo. È evidente quindi la necessità di azioni preventive finalizzate a diminuire la produzione dei rifiuti alla fonte, incoraggiare il recupero nelle forme del riutilizzo, del riciclaggio e del recupero energetico, in particolare incentivando le raccolte selettive.

D'altra parte, è indispensabile garantire la sostenibilità dello smaltimento attraverso una rete di impianti dotati delle migliori tecnologie disponibili e di forme di recupero (trattamento con produzione di CDR, compostaggio e recupero energetico).

Per quanto riguarda l'aumento generalizzato della quantità dei rifiuti, l'analisi dei dati disponibili a livello europeo e nazionale non segnala al momento inversioni di tendenza. Nella strategia comunitaria (Community Waste Management Strategy), documento di riferimento per la nuova politica di gestione dei rifiuti, si sottolinea che la prevenzione della produzione dei rifiuti deve essere considerata tra le azioni prioritarie per ridurre il volume e i pericoli connessi. Il problema dei rifiuti non può, infatti, essere affrontato solamente tramite una gestione più efficiente e un maggiore tasso di riciclo quanto, piuttosto, all'interno di una strategia integrata di sviluppo sostenibile, che abbia tra le priorità la riduzione dello sfruttamento delle risorse, il minore consumo di energia e la minimizzazione delle emissioni.

L'Amministrazione pubblica locale è chiamata a farsi carico della soluzione del problema rifiuti, ciascuna per le proprie competenze (in primis il Comune) dovendo provvedere essenzialmente a disciplinare la raccolta e lo smaltimento, distribuendo i costi sulla comunità attraverso un'adeguata tassazione.

A seguito dell'accresciuta sensibilità verso i problemi ambientali sono state emanate norme di adeguamento attraverso Leggi, Regolamenti e Decreti Ministeriali riguardanti sia la disciplina dei rifiuti urbani che di quelli speciali in tutte le loro fasi, dalla produzione alla raccolta, dal riciclaggio allo smaltimento, dalla



commercializzazione delle materie prime-seconde, ai consorzi obbligatori per il riciclaggio di dette materie, alla classificazione della composizione merceologica dei rifiuti, sia di quelli provenienti dalle abitazioni sia di quelli di produzione artigianale e industriale.

Tutto ciò sta creando una nuova cultura ambientalista che va diffondendosi in vari strati dell'opinione pubblica, non più disposta ad accettare passivamente la politica "dell'usa e getta", ma sempre attenta alla qualità, affidabilità, economicità ed ecocompatibilità dei prodotti.

La gestione dei rifiuti a "ciclo aperto" - produzione del rifiuto- abbandono-discarda non è più accettabile sia per l'impoverimento delle sorgenti di materia prima e delle fonti energetiche non rinnovabili, sia per la crescente difficoltà a realizzare e fare accettare alla popolazione nuovi impianti di trattamento dei rifiuti, per il costo sempre più elevato dei servizi di smaltimento e l'aumento dell'inquinamento e degli impatti ambientali. La presente progettazione, trae origine da tali necessità di intervento.

In Italia, la normativa di riferimento in materia di rifiuti è costituita dal D. Lgs 152/06 (T.U.A.) e s.m.i. che ha imposto ai Comuni una diversa gestione del servizio del ciclo dei rifiuti finalizzando, tra l'altro, l'incremento della frazione di rifiuti da recuperare. Nello specifico, il sistema integrato di gestione dei rifiuti punta, in primo luogo, ad una separazione alla fonte dei materiali, per avviarli in purezza ai circuiti di recupero e valorizzazione; attraverso la selezione alla fonte è, infatti, possibile incrementare il tasso di recupero grazie alla garanzia di un maggior grado di purezza delle frazioni raccolte che ne fa aumentare la cosiddetta trattabilità e la possibilità di collocazione sul mercato.

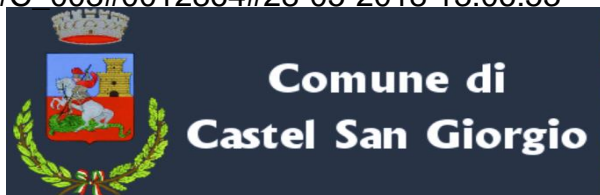
Il sistema di gestione integrata, a valle delle operazioni di qualificazione merceologica dei diversi materiali di scarto, deve provvedere a minimizzare il ricorso alla discarica ed allo smaltimento del rifiuto indifferenziato, operazione quest'ultima che deve assumere un ruolo residuale.

La raccolta differenziata svolge un ruolo prioritario nel sistema di gestione integrata dei rifiuti in quanto consente, da un lato, di ridurre il flusso dei rifiuti da avviare allo smaltimento e, dall'altro, di condizionare in maniera positiva l'intero sistema di gestione. Essa consente in particolare:

- ❖ la valorizzazione delle componenti merceologiche dei rifiuti sin dalla fase della raccolta;
- ❖ la riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti da avviare allo smaltimento indifferenziato, individuando tecnologie più adatte alla gestione e minimizzando l'impatto ambientale dei processi di trattamento e smaltimento;
- ❖ il recupero di materiali e di energia nella fase di trattamento finale;
- ❖ la promozione di comportamenti più corretti da parte dei cittadini, con conseguenti cambiamenti dei consumi, a beneficio delle politiche di prevenzione e riduzione.

Entrando maggiormente nel dettaglio, la normativa definisce "rifiuto" qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi.

Il rifiuto non viene prodotto per essere venduto sul mercato, ma è il risultato finale di processi di



produzione e consumo e non può essere altrimenti né scambiato, né utilizzato, ma è possibile solo disfarsene. Pertanto il rifiuto è una sostanza, non un prodotto, “la cui gestione costituisce attività di pubblico interesse” e deve “essere disciplinata al fine di assicurare un'elevata protezione dell'ambiente e controlli efficaci”.

La definizione di rifiuto come sostanza che richiede protezione dell'ambiente, controlli, attività di pubblico interesse degli enti pubblici, e d'altra parte l'enunciazione della responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella sua generazione, indicano il contesto in cui dovranno e potranno operare l'azione pubblica ed il mercato con accordi e contratti di programma.

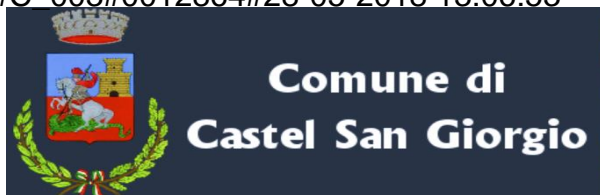
Data la definizione di rifiuto, e specificatamente l'origine e la natura, è necessario operare, all'interno di quella che può considerarsi una “macro categoria”, una distinzione tra rifiuti “urbani” e “speciali”: sono rifiuti urbani quelli provenienti da aree che, pur comprese nel perimetro di un opificio, non sono destinate ad usi industriali, agricoli, commerciali, artigianali e di servizi. Sono rifiuti speciali quelli provenienti da lavorazioni industriali, da attività agricole, artigianali, commerciali e di servizi.

Nel merito dell'introdotta disciplina, sono rilevanti e decisivi i principi innovatori che connotano il nuovo impianto normativo (i quali, peraltro, più che essere frutto di un'elaborazione originale del nostro legislatore, rappresentano la corretta e tardiva trasposizione dell'originario approccio comunitario delineato dalla direttiva 91/156 CEE).

Essi possono essere in tal modo individuati ed elencati:

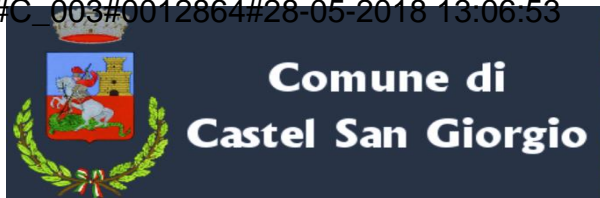
- ❖ prevenzione e riduzione della produzione (quantità) e della pericolosità dei rifiuti;
- ❖ contenimento dell'attività di smaltimento finale del rifiuto in favore di tutte le operazioni volte al suo recupero;
- ❖ residualità dello smaltimento, da compiere in condizioni di massima sicurezza, secondo una rete integrata ed adeguata di impianti, ricercando l'autosufficienza per i rifiuti urbani non pericolosi, in ambiti territoriali ottimali, riducendo al massimo la loro movimentazione, limitando il recapito in discarica ai soli rifiuti inerti e ad altre categorie appositamente individuate, in prospettiva futura;
- ❖ nuova logica definitoria dell'intero sistema di regolamentazione dei flussi del rifiuto, del quale vengono descritte le singole componenti costitutive e cioè:
 - l'oggetto, rappresentato dal solo rifiuto, destinato al recupero o allo smaltimento;
 - i soggetti: produttore e detentore, la cui individuazione è giuridicamente e tecnicamente compiuta tramite diretta e specifica identificazione normativa;
 - le attività di gestione: raccolta, trasporto, stoccaggio, recupero, smaltimento, riutilizzo ecc.

Si vuole sottolineare che il nuovo assetto normativo sulla scorta delle direttive CE, introduce ex novo definizioni e classificazioni tipologiche di attività (fissate in apposite tabelle) che hanno il pregio di tipizzare, in modo non necessariamente tassativo, le operazioni disciplinate con l'obiettivo di dare certezza agli



operatori i quali, in precedenza, avevano risentito delle accentuate divaricazioni interpretative delle preesistenti norme, che si limitavano a fissare nozioni astratte e di dubbia comprensione:

- ❖ divieto di miscelazione dei rifiuti pericolosi, salvo eccezioni a determinate condizioni;
- ❖ delimitazione della responsabilità del detentore dei rifiuti in caso di conferimento al servizio pubblico di raccolta o a soggetti autorizzati, se in regola con le disposizioni relative ai formulari;
- ❖ obbligo di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati dai rifiuti.



2. INQUADRAMENTO NORMATIVO

2.1 QUADRO NORMATIVO EUROPEO

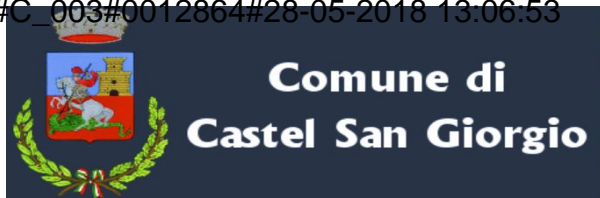
Fino al 1975 la Comunità economica europea, istituita con il Trattato di Roma ratificato il 25 marzo 1957 (rinominato “Trattato che istituisce la Comunità europea (TCE)” a Maastricht nel 1993, non aveva emanato alcuna legge o decreto specifico in materia di rifiuti, a meno dell’Atto Unico Europeo, (1987-1992), che inserisce le competenze ambientali nel Trattato di Roma. Con l’Atto Unico Europeo stabilì che le decisioni in materia ambientale fossero prese all’unanimità e la politica ambientale doveva integrarsi alle altre politiche comunitarie. Furono presentati i tre principi fondamentali delle politiche comunitarie in campo ambientale, ovvero il principio dell’azione preventiva, della riparazione dei danni alla fonte e il principio del “chi inquina-paga”.

I numerosi problemi e gli scandali legati alla gestione dei rifiuti che hanno interessato gli anni ‘80 hanno, infatti, fortemente sensibilizzato i responsabili politici sui potenziali impatti sull’ambiente e sulla salute umana di una cattiva gestione dei rifiuti.

Gli Stati membri hanno così iniziato ad adottare misure nazionali per il controllo e per la gestione dei rifiuti che hanno portato alla presentazione della direttiva quadro sui rifiuti e della direttiva sui rifiuti pericolosi, entrambe adottate nella **Direttiva 75/442/CE**, ovvero il primo atto legislativo comunitario riguardante i rifiuti la quale aveva l’obiettivo di istituire una gestione coordinata dei rifiuti nella Comunità sia al fine di limitarne la produzione, sia al fine di favorire l’armonizzazione delle legislazioni, nonché al fine di garantire un elevato livello di protezione della salute umana e dell’ambiente contro gli effetti nocivi della gestione dei rifiuti. Il testo è stato in vigore fino al maggio 2006.

Successivamente è stata emanata la **Direttiva 91/156/CE** sui rifiuti, che per la prima volta ha posto l’attenzione sulla necessità di dare la priorità alla prevenzione ovvero la minimizzazione della produzione dei rifiuti ed al recupero di materia e di energia, con l’introduzione di un regime meno rigido e vincolante per le operazioni di recupero rispetto allo smaltimento. Si auspicava inoltre l’adozione di misure intese a limitare la quantità e pericolosità dei rifiuti, mediante lo sviluppo di tecnologie pulite e l’uso di prodotti riciclabili e riutilizzabili. Per la prima volta veniva incentivato il recupero degli stessi rifiuti e laddove necessario effettuare uno smaltimento dei rifiuti senza pericolo per la salute e pregiudizio per l’ambiente. Infine veniva introdotto un sistema di autorizzazioni e controlli nei confronti delle imprese che smaltiscono rifiuti. Il testo è tuttora ancora vigente.

Contestualmente alla succitata Direttiva è stata emanata la **Direttiva 91/689/CE** la quale ha introdotto norme relative alla gestione dei *rifiuti pericolosi* sottoponendoli ad un maggior controllo. A tal proposito, con la Decisione 94/904/CE è stato istituito l’elenco europeo dei rifiuti pericolosi successivamente modificato



**Comune di
Castel San Giorgio**



dalla Decisione 2000/532 che ha introdotto il nuovo Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER). Il testo è stato in vigore fino al dicembre 2010.

Nel 1992 è stata emanata la **Direttiva 94/62/CE** che introdusse le disposizioni finalizzate sia a prevenirne e ridurre l'impatto sull'ambiente causato dai rifiuti da imballaggio, sia a garantire il funzionamento del mercato interno destinato a prevenire l'insorgere di ostacoli agli scambi nonché distorsioni e restrizioni alla concorrenza nella Comunità. Tale Direttiva è stata successivamente modificata dalla Direttiva 2004/12/CE che ha, tra l'altro, introdotto nuovi e più ottimistici obiettivi di recupero e riciclaggio da conseguire entro il 2008. Il testo è tuttora ancora vigente.

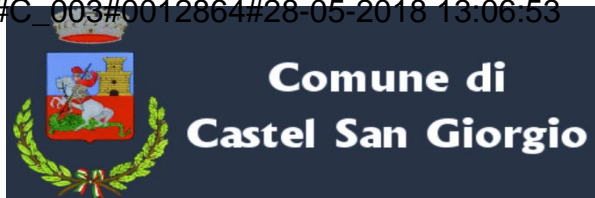
La **Direttiva 96/61/CE IPPC** (Integrated Pollution and Prevention Control) ha introdotto il concetto di prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento, prevedendo un approccio integrato su tutte le componenti ambientali (acqua, aria, suolo, rumore, ecc.) per la riduzione dell'inquinamento prodotto da determinati impianti ed un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso applicando le "Best Available Techniques" (BAT). Il testo è stato in vigore fino al febbraio 2008.

La Direttiva 96/61/CE IPPC è stata superata dalla Direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento - IPPC - proveniente da attività industriali). La nuova direttiva emessa il 24 novembre 2010, sostituisce anche altre direttive del settore industriali e opera un riordino della normativa, mediante l'emanazione di un testo comprendente 84 articoli e 10 allegati. Il testo è stato in vigore fino a febbraio 2008.

La **Direttiva 96/59/CE**, concernente lo smaltimento dei policlorobifenili e dei policlorotrifenili (Pcb/Pct) fissa le regole per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri sullo smaltimento controllato dei PCB, sulla decontaminazione o sullo smaltimento di apparecchi contenenti PCB e/o sullo smaltimento di PCB usati, in vista della loro eliminazione completa. Questo provvedimento è stato modificato dal Regolamento 596/2009/Ce in vigore dal 07 agosto 2009, ma comunque è tutt'ora vigente.

A queste Direttive quadro, è stato affiancato un provvedimento mirato alla regolamentazione di particolari attività di gestione dei rifiuti, ovvero la **Direttiva 1999/31/CE**, relativa allo smaltimento in discarica, l'Unione europea prevede severe prescrizioni tecniche per le discariche, al fine di prevenire e ridurre, per quanto possibile, le ripercussioni negative sull'ambiente, in particolare sulle acque superficiali e freatiche, sul suolo, sull'atmosfera e sulla salute umana. Il testo è tuttora ancora vigente.

Nel 2000 è stata emanata la **Direttiva 2000/53/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa ai veicoli fuori uso, modificata più volte nel corso del tempo dalla Decisione 2002/525/Ce in vigore dal 1/01/2003, dalla Decisione 2005/63/Ce in vigore dal 28/01/2005, dalla Decisione 2005/438/Ce in vigore dal 15/06/2005, dalla Direttiva 2008/33/Ce in vigore dal 21/03/2008, dalla Decisione 2008/689/Ce in vigore dal 26/08/2008, dall'Avviso di rettifica in vigore dal 7/05/2009, dalla Decisione 2010/115/Ce in vigore dal 25/02/2010), dalla Direttiva 2008/112/Ce in vigore dal 1/12/2011), dalla Direttiva



**Comune di
Castel San Giorgio**



2011/37/Ue in vigore dal 20/04/2011 e dalla Direttiva 2013/28/Ue in vigore dall'11/06/2013. Tale si applica ai veicoli sia in uso che dismessi, ed ai loro componenti e materiali, così come ai ricambi, restando ferme le norme di sicurezza e sul controllo delle emissioni atmosferiche e sonore. La direttiva intende armonizzare i diversi provvedimenti degli stati membri in primo luogo per ridurre al minimo l'impatto dei veicoli sull'ambiente contribuendo alla conservazione dell'energia e, in secondo luogo, per assicurare il corretto funzionamento del mercato interno ed evitare distorsioni della concorrenza nella Comunità. Il testo è tuttora ancora vigente.

Nei primi anni del 2000, l'ulteriore aumento della produzione di rifiuti, dovuto al progresso economico ed all'aumento dei consumi, ha portato alla formulazione dei principi della corretta gestione dei rifiuti, lasciando alla base della loro gerarchia lo smaltimento e contemporaneamente dando il maggior rilievo possibile alla prevenzione degli stessi, quale intervento prioritario. I principi verranno confermati nel **VI° Programma d'azione per l'Ambiente istituito con la Decisione 2002/1600/CE** del 22 luglio 2002 terminando i propri effetti dieci anni più tardi, nel luglio 2012. Per molti studiosi è in questo programma che il concetto dello "sviluppo sostenibile" raggiunge il pieno riconoscimento: l'espressione in altri termini pone che il raggiungimento della soddisfazione dei bisogni delle generazioni presenti avvenga senza comprometterne le possibilità per le generazioni future.

I principi su cui si fonda il programma d'azione per l'Ambiente sono i seguenti:

- ❖ principio "chi inquina paga";
- ❖ principio di precauzione;
- ❖ principio dell'azione preventiva;
- ❖ principio di riduzione dell'inquinamento alla fonte.

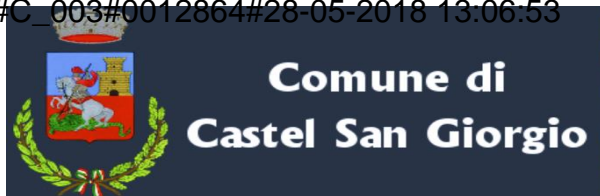
Il suddetto Programma mira a garantire loro una migliore efficienza e gestione ai fini del passaggio a modelli di produzione e consumo più sostenibili, dissociando l'aspetto della crescita economica da quello della produzione dei rifiuti e cercando di garantire che il consumo di risorse rinnovabili e non rinnovabili non superi la capacità di carico dell'ambiente, ottenendone così una sensibile riduzione. Per i rifiuti, l'obiettivo specifico è ridurre la quantità finale del 20 % entro il 2010 e del 50 % entro il 2050.

Nel 2003 è stata emanata la **Comunicazione (2003) 301** che va "Verso una strategia tematica per la prevenzione e il riciclo dei rifiuti" introducendo un ulteriore sviluppo al settore prevedendo:

- ❖ strumenti per promuovere la prevenzione dei rifiuti;
- ❖ strumenti per promuovere il riciclo dei rifiuti;
- ❖ misure per colmare il divario tra le norme sul riciclo dei rifiuti;
- ❖ misure di accompagnamento per promuovere la prevenzione e il riciclo dei rifiuti.

Il testo è tuttora ancora vigente.

Nel 2005 è stata emanata la **Comunicazione (2005) 666** che è intesa a "Portare avanti l'utilizzo sostenibile



**Comune di
Castel San Giorgio**



delle risorse - Strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti”. La Norma è stata introdotta al fine di reintrodurre i rifiuti nel ciclo economico sotto forma di prodotti di qualità e per stabilire degli standard minimi di qualità e diffondere le migliori pratiche tra gli Stati membri, si è puntato a introdurre criteri di efficacia per le operazioni di recupero e di distinzione dei rifiuti dai prodotti. La strategia prevede ulteriori misure, come lo scambio di informazioni sulle tasse nazionali di smaltimento in discarica o, in seguito, misure basate sulla natura del materiale e, eventualmente, misure volte ad integrare i meccanismi di mercato qualora questi non riescano a garantire lo sviluppo del riciclaggio.

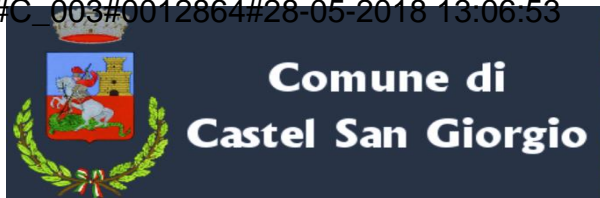
Il testo è tuttora ancora vigente.

Nel 2006 è stata emanata la **Direttiva 2006/66/CE** del Parlamento europeo e del Consiglio del 6/09/2006, relativa a Pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e che abroga la direttiva 91/157/CEE. Essa stata in parte modificata dalla Direttiva 2008/12/CE in vigore dal 20 marzo 2008, dalla Direttiva 2008/103/CE in vigore dal 5/12/2008 e dalla Direttiva 2013/56/Ue in vigore dal 30/12/2013. Il testo è tuttora ancora vigente. L'obiettivo primario della direttiva 2000/66/CE è di ridurre al minimo l'impatto ambientale negativo delle pile e degli accumulatori e dei rifiuti di pile e accumulatori, contribuendo in tal modo alla salvaguardia, alla tutela e al miglioramento della qualità dell'ambiente. L'obiettivo minimo fissato al 2012, era del 25% di raccolta differenziata, entro il 26 settembre 2016, il raggiungimento da parte degli Stati membri dell'obiettivo minimo di raccolta differenziata viene innalzato al 45%.

Nel 2008 la Commissione della Comunità europea emana un “**Libro verde**” [COM (2008) 811] sulla gestione dei rifiuti organici biodegradabili nell'Unione europea, non pubblicato nella Gazzetta ufficiale, in vigore dal 3 dicembre 2008 e tutt'or ancora vigente. Attraverso il succitato Testo la Commissione europea, seppur con un "atto atipico" previsto ma non disciplinato dal Trattato CEE, illustra in poche lo stato dell'arte della gestione dei rifiuti biodegradabili, più con un carattere informativo che dichiarativo. Il Libro verde intende migliorare la gestione dei rifiuti organici biodegradabili, i quali comprendono:

- ❖ i rifiuti organici biodegradabili di parchi e giardini;
- ❖ i rifiuti alimentari e di cucina prodotti da nuclei domestici, ristoranti, servizi di ristorazione e punti vendita al dettaglio;
- ❖ i rifiuti prodotti dagli impianti dell'industria alimentare.

Nel 2012 è stata emanata la **Direttiva 2012/19/UE** finalizzata alla corretta gestione di specifiche tipologie di rifiuti, quali: rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, oli minerali usati, veicoli fuori uso, PCB. Vengono introdotte nuove disposizioni per il miglioramento della raccolta, del riutilizzo e del riciclaggio dei RAEE e pone nuovi ambiziosi obiettivi per i Paesi Membri. Questo provvedimento abroga la Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2002/96/Cee recepita in Italia con la Legge 6 agosto 2013, n. 96. Tra le principali novità si segnalano:



**Comune di
Castel San Giorgio**



- ❖ una migliore definizione del campo di applicazione del provvedimento;
- ❖ chiarimenti sulla distinzione tra Raee domestici e professionali (con l'importante specificazione che riconduce i Raee cd. "dual use" nell'ambito dei domestici);
- ❖ misure agevolative della preparazione per il riutilizzo;
- ❖ introduzione del ritiro cd. "uno contro zero" per i Raee di piccolissime dimensioni;
- ❖ modifiche alle norme sul finanziamento della gestione dei Raee.

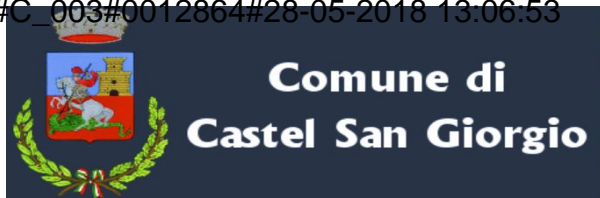
Entro il 2016 gli stati membri dovranno raccogliere il 45% delle apparecchiature immesse sul mercato per poi passare al 65% dei tre anni precedenti. Il testo è tuttora ancora vigente.

Nel 2011 è stata emanata la **Comunicazione (2011) 13** relativa al “Rapporto sulla strategia tematica in materia di prevenzione e riciclaggio di rifiuti”, effettua una prima valutazione della strategia messa in campo: nel complesso si constata che i tassi di riciclaggio sono migliorati, che i rifiuti conferiti in discarica sono diminuiti e l'uso di sostanze pericolose in alcuni flussi di rifiuti è stato ridotto. Tuttavia questi risultati positivi sono controbilanciati dalle ripercussioni negative sull'ambiente dovute al previsto aumento della produzione di rifiuti.

Il testo è tuttora ancora vigente.

La **Direttiva 2006/12/CE** in materia di rifiuti, approvata dall'Unione europea il 5 aprile (in vigore dal 17 maggio 2006), è stata introdotta al fine di semplificare il panorama normativo comunitario in materia di rifiuti. La direttiva del 2006 ha abrogato la Direttiva 75/442/CEE sui rifiuti per rendere più efficace la gestione integrata dei rifiuti nell'ambito della Comunità, iniziando a fornire una terminologia comune e a dare una definizione più accurata dei rifiuti. Gli obiettivi posti nella Direttiva, in primo luogo, la prevenzione o la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti nonché il recupero dei rifiuti mediante riciclo, reimpiego, riutilizzo od ogni altra azione intesa a ottenere materie prime secondarie, oppure l'uso di rifiuti come fonte di energia. È previsto che gli Stati Membri creino una rete integrata di impianti di smaltimento, in modo tale da consentire alla Comunità nel suo insieme di raggiungere l'autosufficienza in materia di smaltimento dei rifiuti e ai singoli Stati di mirare al conseguimento di tale obiettivo.

Tutti gli atti strategici e regolamentari dell'Unione Europea, a partire dal VI^ Programma di Azione per l'ambiente, pongono come obiettivo prioritario l'uso sostenibile delle risorse correlandolo alla gestione sostenibile dei rifiuti. L'obiettivo è quello di garantire che il consumo delle risorse rinnovabili e non rinnovabili e l'impatto che esso comporta non superi la capacità di carico dell'ambiente e di ottenere lo sganciamento dell'uso delle risorse dalla crescita economica mediante un significativo miglioramento dell'efficienza dell'uso delle stesse, attuata attraverso la “dematerializzazione” dell'economia e la prevenzione dei rifiuti. Anche la Strategia tematica per la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti indica una serie di misure da attuare per migliorare la gestione dei rifiuti, rafforzando l'approccio secondo il quale i



**Comune di
Castel San Giorgio**



rifiuti non sono più visti come una fonte di inquinamento, bensì come un'importante risorsa da gestire ed utilizzare adeguatamente. Le finalità della politica di gestione dei rifiuti, riprese dalla Strategia, rimangono la prevenzione dei rifiuti e la promozione del riutilizzo, del riciclaggio e del recupero, ma il nuovo obiettivo è quello di far sì che l'UE diventi "una società fondata sul riciclaggio, che cerca di evitare la produzione di rifiuti ma che, in ogni caso, li utilizza come risorsa".

La **Direttiva 2008/98/CE** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti, rappresenta l'evoluzione del quadro giuridico per la gestione dei rifiuti nell'Unione europea, nell'ottica generale della protezione dell'ambiente e della salute umana, principalmente attraverso la precisazione di alcuni concetti basilari come le definizioni di rifiuto, recupero e smaltimento, il rafforzamento delle misure da adottare per la prevenzione dei rifiuti, l'introduzione di un approccio all'intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali, non soltanto alla fase in cui diventano rifiuti, e l'attenzione sulla riduzione degli impatti ambientali connessi alla produzione e alla gestione dei rifiuti, sia rafforzando il valore economico di questi ultimi sia favorendo il recupero e l'utilizzazione dei materiali di recupero per preservare le risorse naturali. Benché la definizione di rifiuto rimanga sostanzialmente immutata, vengono introdotte una serie di nuove nozioni (prima fra tutte, quella di "sottoprodotto"), intese a circoscrivere l'ambito di applicazione della legislazione comunitaria in materia.

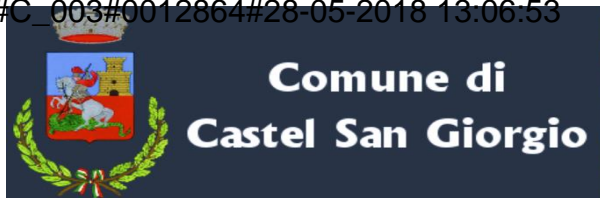
Tale norma stabilisce misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia. La nuova direttiva stabilisce all'art. 4 la seguente gerarchia dei rifiuti che si applica quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti:

L'articolo 28 della Direttiva stabilisce che gli Stati membri provvedano affinché le rispettive autorità competenti predispongano uno o più piani di gestione dei rifiuti che possano coprire, singolarmente o in combinazione tra loro, l'intero territorio geografico dello Stato membro interessato.

I punti strategici della direttiva sono di seguito riportati in maniera schematica:

❖ la gerarchia dei rifiuti si applica quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti ed è declinata, in ordine di priorità in: prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia, e smaltimento. Si specifica inoltre che, nell'applicare la gerarchia dei rifiuti, gli Stati membri adottano misure volte a incoraggiare le





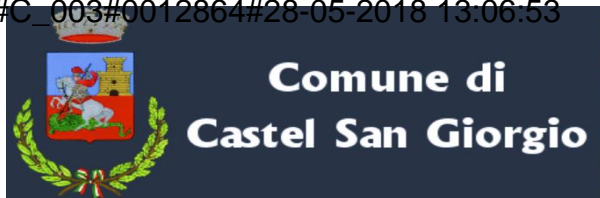
**Comune di
Castel San Giorgio**



opzioni che danno il miglior risultato ambientale complessivo;

- ❖ si ribadisce il principio “chi inquina paga”, prevedendo che il produttore di rifiuti e il detentore di rifiuti debbano gestire gli stessi, sostenendone i costi, in modo da garantire un livello elevato di protezione dell’ambiente e della salute umana;
- ❖ si introducono i principi di autosufficienza e prossimità in base ai quali gli Stati membri debbano adottare le misure appropriate per la creazione di una rete integrata e adeguata di impianti di smaltimento dei rifiuti e di impianti per il recupero dei rifiuti urbani non differenziati provenienti dalla raccolta domestica, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili;
- ❖ si introduce il concetto di “responsabilità estesa del produttore”: per rafforzare il riutilizzo, la prevenzione, il riciclaggio e altri tipi di recupero dei rifiuti, gli Stati membri possono adottare misure legislative o non legislative volte ad assicurare che qualsiasi persona fisica o giuridica che professionalmente sviluppi, fabbrichi, trasformi, tratti, venda o importi prodotti (produttore del prodotto) sia soggetto ad una responsabilità estesa del produttore. Tali misure possono includere l’accettazione dei prodotti restituiti e dei rifiuti che restano dopo l’utilizzo di tali prodotti, nonché la successiva gestione dei rifiuti e la responsabilità finanziaria per tali attività. Tali misure possono includere l’obbligo di mettere a disposizione del pubblico informazioni relative alla misura in cui il prodotto è riutilizzabile e riciclabile;
- ❖ viene operata la distinzione tra rifiuti e sottoprodotti. I rifiuti possono essere considerati sottoprodotti se essi non sono lo scopo primario di un processo di produzione e soddisfano le seguenti condizioni: a) è certo che la sostanza o l’oggetto sarà ulteriormente utilizzata/o; b) la sostanza o l’oggetto può essere utilizzata/o direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale; c) la sostanza o l’oggetto è prodotta/o come parte integrante di un processo di produzione; d) l’ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l’oggetto soddisfa, per l’utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell’ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull’ambiente o la salute umana;
- ❖ in merito alla pianificazione si è precisato l’ambito di applicazione, il contenuto dell’obbligo di predisporre piani per la gestione dei rifiuti ed è stata integrata nel processo di elaborazione o modifica dei piani la necessità di considerare gli impatti ambientali derivanti dalla produzione e dalla gestione dei rifiuti. Si è previsto inoltre che i piani si conformino alle prescrizioni in materia di pianificazione in merito alla previsione di un capitolo specifico per la gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio (art. 14 Direttiva 94/62/CE) ed alla strategia volta alla riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica (art. 5 Direttiva 1999/31/CE).

I piani di gestione dei rifiuti devono comprendere un’analisi della situazione della gestione dei rifiuti esistente nell’ambito geografico interessato nonché le misure da adottare per migliorare il riutilizzo, il riciclaggio, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti corretti dal punto vista ambientale ed una valutazione



**Comune di
Castel San Giorgio**



del modo in cui tali piani contribuiranno all'attuazione degli obiettivi e delle disposizioni della direttiva.

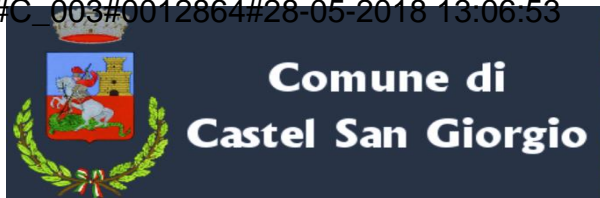
I piani di gestione dei rifiuti devono contenere almeno i seguenti elementi:

- ❖ tipo, quantità e fonte dei rifiuti prodotti all'interno del territorio, rifiuti che saranno prevedibilmente spediti da o verso il territorio nazionale e valutazione dell'evoluzione futura dei flussi di rifiuti;
- ❖ sistemi di raccolta dei rifiuti e grandi impianti di smaltimento e recupero esistenti, inclusi eventuali sistemi speciali per oli usati, rifiuti pericolosi o flussi di rifiuti disciplinati da una normativa comunitaria specifica;
- ❖ una valutazione della necessità di nuovi sistemi di raccolta, della chiusura degli impianti per i rifiuti esistenti, di ulteriori infrastrutture per gli impianti per i rifiuti ai sensi dell'articolo 16 e, se necessario, degli investimenti correlati;
- ❖ informazioni sufficienti sui criteri di riferimento per l'individuazione dei siti e la capacità dei futuri impianti di smaltimento o dei grandi impianti di recupero, se necessario.
- ❖ politiche generali di gestione dei rifiuti, incluse tecnologie e metodi di gestione pianificata dei rifiuti, o altre politiche per i rifiuti che pongono problemi particolari di gestione.
- ❖ Il piano di gestione dei rifiuti dovrebbe contenere, tenuto conto del livello e della copertura geografica dell'area oggetto di pianificazione, i seguenti elementi:
 - ❖ aspetti organizzativi connessi alla gestione dei rifiuti, inclusa una descrizione della ripartizione delle competenze tra i soggetti pubblici e privati che provvedono alla gestione dei rifiuti;
 - ❖ valutazione dell'utilità e dell'idoneità del ricorso a strumenti economici e di altro tipo per la soluzione di vari problemi riguardanti i rifiuti, tenuto conto della necessità di continuare ad assicurare il buon funzionamento del mercato interno;
 - ❖ campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori;
 - ❖ siti contaminati, un tempo destinati allo smaltimento dei rifiuti, e misure per la loro bonifica.

Particolare rilievo è dato nell'articolo 22 della Direttiva alle disposizioni concernenti i rifiuti organici per i quali si prevede che gli Stati Membri adottino misure volte a incoraggiare:

- ❖ la raccolta separata dei rifiuti organici ai fini del compostaggio e del loro smaltimento;
- ❖ il trattamento dei rifiuti organici in modo da realizzare un livello elevato di protezione ambientale;
- ❖ l'utilizzo di materiali sicuri per l'ambiente ottenuti dai rifiuti organici.

I piani di gestione dei rifiuti si conformano alle prescrizioni in materia di pianificazione di cui alla Direttiva 94/62/CE (relativa agli imballaggi e ai rifiuti di imballaggio) e alla strategia al fine di procedere alla riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare a discarica di cui alla Direttiva 1999/31/CE. Nell'articolo 29 viene stabilito che ogni stato membro deve predisporre degli specifici Programmi di prevenzione dei rifiuti entro 12 dicembre 2013.



**Comune di
Castel San Giorgio**

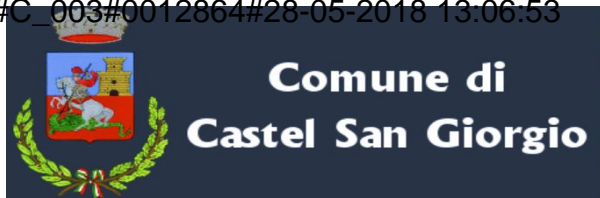


Particolare attenzione è posta infine dalla Direttiva al tema della partecipazione del pubblico nei processi di pianificazione e programmazione (art. 31). Gli Stati membri devono in particolare provvedere affinché le pertinenti parti interessate e autorità e il pubblico in generale abbiano la possibilità di partecipare all'elaborazione dei piani di gestione e dei programmi di prevenzione dei rifiuti e di accedervi una volta ultimata la loro elaborazione, come previsto dalle disposizioni comunitarie in merito anche alla valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. I piani e programmi devono essere messi a disposizione su un sito web pubblicamente accessibile.

Il 20 novembre 2013 è stata approvata dal Parlamento europeo la *“Decisione su un programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 (7° PAA)”*. Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio. Testo rilevante ai fini del SEE (pubblicato il 28 dicembre 2013 nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 354/171). La sua definitiva approvazione porterà al VII° Programma d'azione europeo per l'ambiente intitolato «Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta». Il programma impegna l'Unione sulle strategie ambientali Ue fino al 2020 con riguardo a nove obiettivi prioritari. Tra questi: realizzare di un sistema economico "low carbon", migliorare la conoscenza dei cittadini sulle politiche ambientali, la lotta alle sfide climatiche e ambientali internazionali, investimenti "green" che tengano conto delle esternalità ambientali e più efficacia nell'applicazione della legislazione ambientale.

Gli obiettivi prioritari del 7° Programma d'azione europeo sono i seguenti:

1. Capitale naturale: "Coltivare la mano che ci nutre"
2. Un'economia efficiente delle risorse: "Fare di più con meno"
3. ambiente sano e la gente: "Prendersi cura dell'ambiente sta prendendo cura di noi stessi"
4. Migliorare l'attuazione: "buono per l'ambiente, la nostra salute e il nostro portafogli"
5. Maggiore informazione: "I migliori decisioni basate su dati più recenti"
6. Investimenti garantiti: "incentivi verdi significano innovazioni verdi"
7. Migliore integrazione: "affrontare molteplici sfide con un approccio"
8. Città sostenibili: "Lavorare insieme per soluzioni comuni"
9. Affrontare sfide internazionali: "Living bene, entro i limiti del nostro pianeta"



**Comune di
Castel San Giorgio**



2.1 LEGISLAZIONE NAZIONALE

Il D.lgs. 03 aprile 2006, n. 152, recante “Norme in materia ambientale”, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale il 14 aprile 2006, entrato in vigore il 29 aprile 2006 ha definitivamente abrogato il D.lgs. 05 febbraio 1997, n. 22 (Decreto Ronchi). Il D.lgs. 152/2006 disciplina nella Parte IV la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati.

Secondo tale decreto “per rifiuto si intende qualsiasi sostanza o oggetto che rientra nelle categorie riportate nell’Allegato A alla Parte IV dello stesso D.lgs. 152/2006 e di cui il detentore si disfi o abbia deciso, o abbia l’obbligo, di disfarsi” (art. 183, comma 1, lett. a).

Il criterio di identificazione del rifiuto è, quindi, sia oggettivo che soggettivo perché se da un lato lo stesso deve rispondere a specifiche categorie, dall’altro la condizione affinché tale sostanza o oggetto siano qualificati come rifiuto è rappresentata dalla volontà da parte di un detentore di disfarsene.

Per raccolta differenziata, così come stabilito all’art. 183, comma 1, lett.f), si intende la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee compresa la frazione organica umida destinandole, di conseguenza, al riutilizzo, al riciclo e al recupero di materia.

Per recupero si intendono tutte le operazioni (Allegato C alla Parte IV del D.lgs. 152/2006) che favoriscono la riduzione dello smaltimento finale dei rifiuti attraverso:

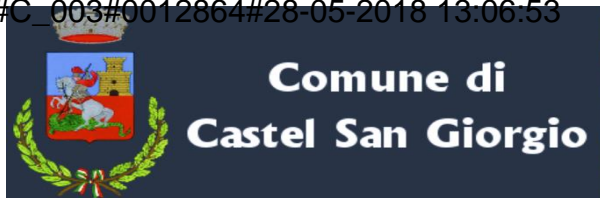
- a) il riutilizzo, il riciclo e le altre forme di recupero;
- b) l’adozione di misure economiche e la determinazione di condizioni di appalto che prevedano l’impiego dei materiali recuperati dai rifiuti al fine di favorire il mercato dei materiali medesimi;
- c) l’utilizzazione dei rifiuti come combustibile o come altro mezzo per produrre energia (art. 181, comma 1).

La disciplina in materia di gestione dei rifiuti si applica fino al compimento delle operazioni di recupero (art. 181, comma 3). *Non sono più considerati rifiuti, le materie, le sostanze e gli oggetti che, pur essendo tali in origine, hanno subito operazioni di recupero.*

Contrapposto al recupero, cui è finalizzata la raccolta differenziata, vi è lo smaltimento. Per smaltimento, si intende ogni operazione finalizzata a sottrarre definitivamente una sostanza, un materiale o un oggetto dal circuito economico e/o di raccolta (art. 183, comma 1, lett. g).

Lo smaltimento dei rifiuti è effettuato in condizioni di sicurezza e costituisce la fase residuale della gestione dei rifiuti previa verifica, da parte della competente autorità, della impossibilità tecnica ed economica di esperire le operazioni di recupero. I rifiuti da avviare allo smaltimento finale devono essere il più possibile ridotti sia in massa che in volume, potenziando la prevenzione e le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero.

Lo smaltimento dei rifiuti è attuato con il ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti di smaltimento, attraverso le migliori tecniche disponibili e tenuto conto del rapporto tra i costi e i benefici



complessivi.

È vietato smaltire i rifiuti urbani non pericolosi in regioni diverse da quelle dove gli stessi sono prodotti, fatti salvi eventuali accordi regionali o internazionali, qualora gli aspetti territoriali e l'opportunità tecnico-economica di raggiungere livelli ottimali di utenza servita lo richiedano.

Sono esclusi dal divieto le frazioni di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata destinate al recupero per le quali è sempre permessa la libera circolazione sul territorio nazionale al fine di favorire quanto più possibile il loro recupero, privilegiando il concetto di prossimità agli impianti di recupero (art. 182).

L'art. 179, al comma 1, indica come prioritarie le attività di riduzione della produzione di rifiuti e prevenzione della nocività degli stessi.

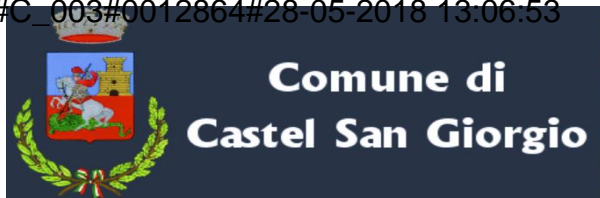
Tali priorità sono rispettate dalle Pubbliche Amministrazioni in particolare mediante:

- ❖ lo sviluppo di “tecnologie pulite”, che permettano un uso più razionale e un maggiore risparmio di risorse naturali;
- ❖ la messa a punto tecnica e l'immissione sul mercato di prodotti concepiti in modo da non contribuire o contribuire il meno possibile, per la loro fabbricazione, il loro uso o il loro smaltimento, ad incrementare la quantità o la nocività dei rifiuti ed i rischi di inquinamento;
- ❖ lo sviluppo di tecniche appropriate per l'eliminazione di sostanze pericolose contenute nei rifiuti al fine di favorirne il recupero.

Il Capo II del D.lgs. 152/2006 stabilisce le competenze dello Stato, delle Regioni, delle Province e dei Comuni nella gestione dei rifiuti.

Per quanto riguarda specificamente la raccolta differenziata:

- ❖ lo Stato indica i criteri generali per l'organizzazione e l'attuazione della raccolta differenziata dei rifiuti urbani; allo Stato compete la determinazione dei criteri qualitativi e quali-quantitativi per l'assimilazione, ai fini della raccolta e dello smaltimento, dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani (art.195, comma 2, lettera e);
- ❖ le Regioni regolamentano le attività di gestione dei rifiuti, ivi compresa la raccolta differenziata dei rifiuti urbani, anche pericolosi, secondo un criterio generale di separazione dei rifiuti di provenienza alimentare e degli scarti di prodotti vegetali e animali o comunque ad alto tasso di umidità dai restanti rifiuti (art. 196, comma 1, lett. b);
- ❖ alle Province competono le funzioni amministrative concernenti la programmazione ed organizzazione del recupero e dello smaltimento dei rifiuti a livello provinciale, da esercitarsi con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili, ed in particolare (art. 197, comma 1): il controllo periodico su tutte le attività di gestione, di intermediazione e di commercio dei rifiuti, ivi compreso l'accertamento delle violazioni delle disposizioni di cui alla Parte IV del D.lgs. 152/2006 (art. 197, comma 1, lett. b);
- ❖ i Comuni concorrono alla gestione dei rifiuti urbani e assimilati (art. 198, comma 1) e a disciplinare



**Comune di
Castel San Giorgio**



tale gestione con appositi regolamenti (art. 198, comma 2) che stabiliscono (nel rispetto dei principi di trasparenza, efficienza, efficacia ed economicità e in coerenza con i Piani d'Ambito):

- a) le misure per assicurare la tutela igienico – sanitaria in tutte le fasi della gestione dei rifiuti urbani;
- b) le modalità del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani;
- c) le modalità del conferimento, della raccolta differenziata e del trasporto dei rifiuti urbani e assimilati al fine di garantire una distinta gestione delle diverse frazioni di rifiuti e promuovere il recupero degli stessi;
- d) le norme atte a garantire una distinta ed adeguata gestione dei rifiuti urbani pericolosi e dei rifiuti da esumazioni ed estumulazioni;
- e) le misure necessarie ad ottimizzare le forme di conferimento, raccolta e trasporto dei rifiuti primari di imballaggio in sinergia con altre frazioni merceologiche, fissando *standard* minimi da rispettare;
- f) le modalità di esecuzione della pesata dei rifiuti urbani prima di inviarli al recupero e allo smaltimento;
- g) l'assimilazione, per qualità e quantità, dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani, secondo i criteri di cui all'art. 195, comma 2, lettera e).

L'art. 222, comma 1 dispone che la Pubblica Amministrazione deve organizzare sistemi adeguati di raccolta differenziata in modo da permettere al consumatore di conferire al servizio pubblico rifiuti di imballaggio selezionati dai rifiuti domestici e da altri tipi di rifiuti di imballaggio. In particolare:

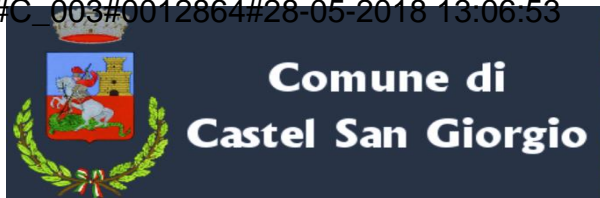
- a) deve essere garantita la copertura omogenea del territorio in ciascun ambito territoriale ottimale, tenuto conto del contesto geografico;
- b) la gestione della raccolta differenziata deve essere effettuata secondo criteri che privilegino l'efficacia, l'efficienza e l'economicità del servizio, nonché il coordinamento con la gestione di altri rifiuti.

Il servizio pubblico di gestione prende in considerazione, ordinariamente, i rifiuti urbani e i rifiuti speciali assimilati a quelli urbani. L'art. 184, comma 1, distingue i rifiuti:

- ❖ secondo l'origine, in urbani e speciali;
- ❖ secondo le caratteristiche di pericolosità, in pericolosi e non pericolosi.

Sono rifiuti urbani:

- a) i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;
- b) i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell'articolo 198, comma 2, lettera g);
- c) i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;
- d) i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- e) i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali;
- f) i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), e) ed e).



**Comune di
Castel San Giorgio**



Sono rifiuti speciali:

- a) i rifiuti da attività agricole e agro-industriali;
- b) i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 186;
- c) i rifiuti da lavorazioni industriali;
- d) i rifiuti da lavorazioni artigianali;
- e) i rifiuti da attività commerciali;
- f) i rifiuti da attività di servizio;
- g) i rifiuti derivanti dall'attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;
- h) i rifiuti derivanti da attività sanitarie;
- i) i macchinari e le apparecchiature deteriorati ed obsoleti;
- j) i veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti;
- k) il combustibile derivato da rifiuti.

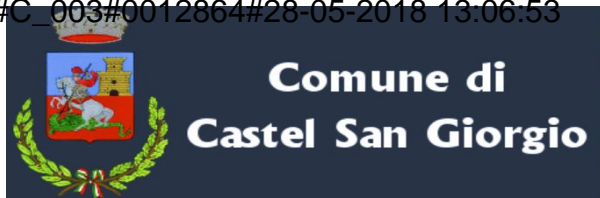
Tra i rifiuti urbani sono classificati, dall'art. 184, comma 2, lett. b), del D.lgs. 152/2006, “i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli [...]” di civile abitazione “[...] assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell'art. 198, comma 2, lett. g)”.

Il provvedimento di assimilazione deve essere contenuto nel Regolamento con il quale i comuni (o le loro forme associative previste dalla Legge) concorrono a disciplinare la gestione dei rifiuti urbani (art. 198, comma 2, del D.lgs. 152/2006). In linea generale, va rilevato che il provvedimento di assimilazione consiste nel dimensionamento del servizio che l'Ente locale fornisce, nelle forme previste dalla Legge, alle utenze non domestiche. Per gli aspetti qualitativi e quali – quantitativi dell'assimilazione, gli Enti competenti devono attenersi ai criteri determinati dallo Stato, in virtù della competenza allo stesso riservata in materia dall'art. 195, comma 2, lett. e), del D.lgs. 152/2006.

L'art. 205, comma 1, dispone che in ogni ambito territoriale ottimale deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di rifiuti prodotti:

- a) almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006;
- b) almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008;
- c) almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012.

Nel caso in cui a livello di ambito territoriale ottimale non siano conseguiti gli obiettivi minimi previsti, è applicata un'addizionale del venti per cento al tributo di conferimento dei rifiuti in discarica a carico dell'Autorità d'Ambito, istituito dall'articolo 3, comma 24, della legge 28 dicembre 1995, n. 549, che ne ripartisce l'onere tra quei comuni del proprio territorio che non abbiano raggiunto le percentuali previste sulla base delle quote di raccolta differenziata raggiunte nei singoli comuni.



**Comune di
Castel San Giorgio**



2.2 LEGISLAZIONE REGIONALE

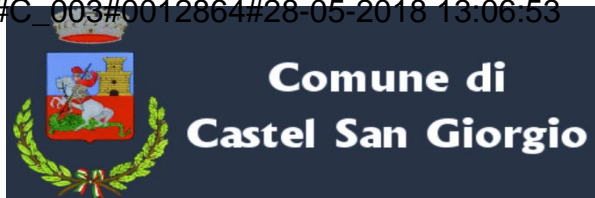
L'attuale disciplina normativa è costituita dalla Legge Regionale 26 maggio 2016, n. 14, “*Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti*”, che assume, come riferimento delle azioni della Regione in materia di rifiuti, la gerarchia delle priorità stabilite dalle direttive dell'Unione Europea e dalla legislazione statale in campo ambientale quali:

- ❖ prevenzione, quale insieme degli interventi volti a ridurre all'origine la produzione di rifiuti;
- ❖ preparazione per il riutilizzo, volta a favorire il reimpiego di prodotti o componenti da non considerarsi rifiuti;
- ❖ recupero, con finalità diverse dal riciclo, compresa la produzione di energia;
- ❖ smaltimento, quale sistema residuale e minimale per i rifiuti non trattabili.

La normativa regionale disegna un sistema organico e abbraccia tutti gli aspetti in materia di gestione dei rifiuti, ponendo un'attenzione particolare al tema dell'economia circolare e dei suoi corollari; disciplina l'assetto delle competenze della Regione, dei Comuni, degli ATO e dei sub ambiti (SAD); implementa un sistema completo di pianificazione, regolando il periodo transitorio e le problematiche connesse all'occupazione dei lavoratori dei Consorzi di Bacino e dei gestori del servizio.

La nuova disciplina assume come obiettivi minimi per la pianificazione regionale il perseguimento del 65% di raccolta differenziata e, per ciascuna frazione differenziata, del 70% di materia effettivamente recuperata, da raggiungere entro il 2020 attraverso azioni volte a:

- ❖ assicurare incentivi economici e misure premiali sulla tariffa per i Comuni che fanno registrare i migliori risultati di riduzione dei rifiuti, raccolta differenziata e riciclo;
- ❖ favorire i progetti di riduzione degli sprechi alimentari;
- ❖ promuovere i progetti e le azioni volte alla riduzione della produzione dei rifiuti urbani e i progetti di riuso dei beni a fine vita;
- ❖ favorire i sistemi di raccolta differenziata che garantiscono la massima differenziazione dei rifiuti ai fini del loro riciclaggio e la migliore qualità delle frazioni raccolte separatamente, quali le raccolte domiciliari di tipo porta a porta o sistemi equipollenti;
- ❖ incentivare l'applicazione della tariffa puntuale;
- ❖ promuovere lo sviluppo dell'impiantistica collegata al riuso e al riciclaggio, sia per le frazioni differenziate che per il rifiuto residuale.
- ❖ promuovere la ricerca sul rifiuto residuale al fine di modificare a monte sia la produzione dei beni non riciclabili, sia le modalità di gestione carenti di risultato;
- ❖ adottare quale criterio di valutazione dell'efficacia e dell'efficienza delle politiche realizzate, il livello di riduzione dei Rifiuti urbani residui (RUR).



**Comune di
Castel San Giorgio**



I regimi transitori sono disciplinati prevalentemente nell'art. 40, il quale prevede che nel vigore della nuova legge i Comuni possano indire nuove procedure di affidamento dei servizi a condizione che gli stessi, oltre ad essere conformi alla nuova legge, prevedano la cessazione automatica ed espressa a seguito dell'affidamento dei servizi al nuovo gestore da parte dell'Ente d'Ambito. L'Ente d'Ambito, nel procedere all'affidamento dei servizi al nuovo gestore, dovrà prevedere l'acquisizione degli affidamenti in essere alle rispettive scadenze: viene così assicurato il subentro del nuovo gestore negli affidamenti in corso.

Rispetto alla previgente disciplina la nuova legge introduce numerose novità di rilievo, sia dal punto di vista della governance del sistema che dal punto di vista dell'approccio alla politica dei rifiuti. Sotto il primo profilo viene operata una nuova ripartizione territoriale e organizzativa:

- ❖ il territorio regionale viene suddiviso in 7 Ambiti Territoriali Ottimali (ATO), uno per ogni provincia e tre per la città metropolitana di Napoli. Tale ripartizione, tuttavia, non è statica: è prevista la possibilità, da parte della Giunta Regionale, non solo di riperimetrare o modificare gli Ambiti territoriali esistenti, ma anche di riconoscere nuovi Ambiti Territoriali Autonomi, nel rispetto dei principi di cui all'art. 200 del D.Lgs. 152/2006.

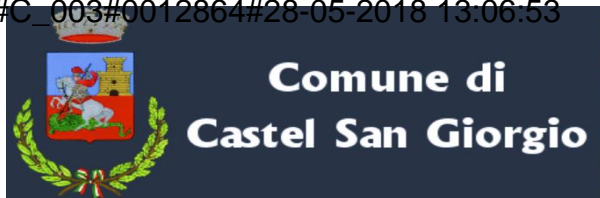
- ❖ L'articolazione degli ATO in sub Ambiti distrettuali (SAD), al fine di tener conto delle specificità territoriali, dell'efficienza gestionale e di una migliore qualità dei servizi; tale definizione spetta all'EdA, nel rispetto del Piano regionale di gestione del ciclo integrato dei rifiuti solidi urbani (PRGRU) e sentiti i Comuni interessati e la Regione. I Comuni capoluogo di provincia (Napoli, Benevento, Salerno, Caserta, Avellino) possono costituirsi in SAD “monocomunali”, con l'ulteriore possibilità che vengano stipulate convenzioni tra essi e gli ATO competenti per lo svolgimento di funzioni relative ai modelli gestionali del servizio, al regime tariffario e all'individuazione del soggetto gestore.

- ❖ Gli organi degli EdA sono: il Presidente, il Consiglio d'Ambito, l'Assemblea dei Sindaci, il Direttore Generale e il Collegio dei Revisori.

- ❖ Il Consiglio d'Ambito è l'organo di indirizzo politico amministrativo, cui spetta l'approvazione degli atti più importanti per la gestione del servizio all'interno dell'ATO. Il numero minimo dei componenti del Consiglio è fissato in 12, quello massimo in 30; il Consiglio dura in carica cinque anni. La rappresentanza dei Comuni appartenenti a ciascun ATO è determinata in base al peso demografico, distinto su tre fasce di rappresentanza.

- ❖ L'Assemblea dei Sindaci elegge il Consiglio d'Ambito e si esprime in sede consultiva per quanto riguarda l'articolazione dell'ATO in SAD, in merito all'approvazione del Piano D'Ambito, del bilancio dell'EdA, nonché e su ogni altro argomento proposto dall'EdA o su iniziativa di un terzo dei Sindaci dei Comuni appartenenti all'ATO.

- ❖ L'attività gestionale fa capo al Direttore Generale, individuato prioritariamente tra i dipendenti dei Comuni ricadenti nell'ATO. In mancanza di dipendenti comunali idonei, si procede alla nomina di un



**Comune di
Castel San Giorgio**



soggetto esterno. Il contratto del Direttore generale dell'EdA ha durata quinquennale e carattere di esclusività; al Direttore spetta la gestione tecnica, amministrativa e contabile dell'EdA e, in particolare, sono di sua responsabilità le procedure di affidamento del servizio, la sottoscrizione e la gestione dei contratti.

❖ Il Collegio dei Revisori, composto da 3 membri, è nominato dal Presidente dell'EdA e resta in carica 4 anni.

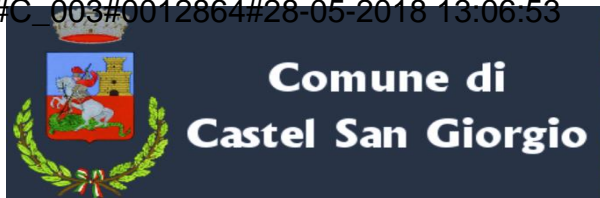
❖ Il Piano d'Ambito territoriale è lo strumento fondamentale per la gestione e la strutturazione operativa, organizzativa e tariffaria del servizio all'interno dell'ATO. Di norma ha durata decennale ed è adottato dal Consiglio d'Ambito su proposta del Direttore Generale. Prima dell'adozione definitiva, è oggetto di consultazione pubblica e gli stakeholders possono presentare osservazioni e proposte. Una volta approvato dal Consiglio d'Ambito, il Piano è vincolante per i Comuni e per gli altri soggetti interessati dal ciclo dei rifiuti; tra l'altro, il Piano d'Ambito deve prevedere una sezione dedicata all'impatto occupazionale (art. 42, comma 2).

❖ È previsto un ristoro compensativo per i Comuni sede di impianti per il trattamento dei rifiuti urbani.

❖ È disciplinato il regime transitorio dei contratti di servizio al momento dell'entrata in vigore della legge. Sono consentite nuove procedure di affidamento, purché le stesse prevedano la cessazione espressa e automatica dell'affidamento a seguito dell'individuazione del nuovo gestore del servizio integrato da parte dell'EdA. La norma – art. 40 – disciplina il subentro dell'EdA nelle gestioni comunali in essere alla scadenza delle stesse.

❖ Nel caso di subentro fra gestori del servizio (già disciplinato dall'art. 202 del Codice Ambientale), la norma regionale (art. 43) prevede il passaggio diretto e immediato al nuovo gestore del personale già impegnato nel servizio. La tutela occupazionale viene estesa anche al personale dipendente alla data del 31 dicembre 2015 delle società provinciali costituite ai sensi del D.L. 195/2009, convertito con modificazioni, dalla Legge 26/2010, nonché al personale stabilmente impiegato da almeno cinque anni nei servizi di spazzamento e raccolta differenziata.

❖ Per quanto riguarda i dipendenti dei Consorzi di Bacino, costituiti ai sensi della Legge Regionale 10 febbraio 1993 n. 10, e del personale delle Società da esse partecipate, è fatto obbligo al Soggetto affidatario del servizio di utilizzare il personale dipendente alla data del 31 dicembre 2008, anche se in mobilità, sospensione o cassa integrazione ovvero licenziati con giudizio pendente, con priorità per il personale assunto alla data del 31 dicembre 2001. Il personale incluso negli elenchi predisposti dai legali rappresentanti dei Consorzi di Bacino, in servizio presso un soggetto gestore alla data di entrata in vigore della nuova legge (27 maggio 2016) è riconosciuta la continuità occupazionale presso i gestori individuati dall'EdA. Infine, (art. 44, comma 6) è prevista l'adozione da parte della Giunta Regionale di un piano di accompagnamento all'esodo per i lavoratori prossimi alla maturazione del diritto di pensionamento.



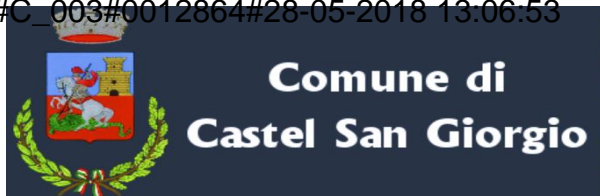
**Comune di
Castel San Giorgio**



Per quanto attiene l'approccio alla politica dei rifiuti, nel segno già tracciato a livello europeo e nazionale, la nuova legge punta alla transizione da un modello economico “lineare” - basato sullo sfruttamento delle risorse naturali - a quello della c.d. **“economia circolare”**, caratterizzato dalla tendenziale assenza di prodotti di scarto e dal riutilizzo costante della materia. Questa nuova visione economica del rifiuto, innovativa e sfidante, con evidenti impatti sui costi di gestione e quindi sulla tariffa del servizio, accompagna in modo trasversale tutto l' articolato. Un altro pilastro della legge è rappresentato dal principio della riduzione della produzione dei rifiuti prodotti, declinato in obiettivi e azioni principalmente di livello regionale, con la previsione di misure incentivanti finalizzate alla minimizzazione della produzione dei rifiuti (sostegno ai comportamenti virtuosi, equità nella ripartizione dei costi derivanti dalla gestione del servizio, tariffa puntuale). Sotto questo punto di vista, le principali novità sono:

- ❖ Il richiamo nei primi tre articoli ai principi in materia di economia circolare, alla gerarchia delle priorità nella gestione dei rifiuti, ai criteri premiali per incentivare l'economia circolare.
- ❖ L'istituzione del Sistema Regionale di Informazione ed Educazione alla Sostenibilità Ambientale (SIESARC) per promuovere iniziative di educazione alla sostenibilità socio- ambientale.
- ❖ La definizione di obiettivi minimi da raggiungere entro il 2020, fissati per la raccolta differenziata al 65% (obiettivo già fissato dal legislatore nazionale per il 2012) e, per ciascuna frazione differenziata, al 70% per cento di materia effettivamente recuperata.
- ❖ L'istituzionalizzazione del controllo del Consiglio Regionale sull'attuazione della legge, in particolare sugli obiettivi raggiunti in tema di riduzione dei rifiuti, di rifiuti riciclati e di ricavi della vendita dei materiali e di effetti prodotti sulla tariffa agli utenti.
- ❖ Interventi e azioni per la riduzione dello spreco alimentare, per favorire le pratiche di compostaggio e la creazione di centri per lo scambio di beni dismessi e rigenerati.
- ❖ L'adozione del criterio di valutazione dell'efficacia e dell'efficienza delle politiche realizzate con riferimento al livello di riduzione dei rifiuti residui (RUR).
- ❖ La previsione di azioni regionali – art. 16 – finalizzate alla prevenzione, riduzione e recupero dei rifiuti e in particolare l'adozione entro 6 mesi dell'entrata in vigore della legge di un Piano di Prevenzione della produzione dei rifiuti e la promozione di accordi tra Comuni finalizzati al recupero e alla riduzione dei rifiuti.
- ❖ Azioni finalizzate alla promozione di acquisti verdi, all'utilizzo di beni riutilizzabili per i servizi di refezione (art. 17).
- ❖ Incentivi per il recupero di materia prima favorendo sistemi omogenei di raccolta differenziata e diffondendo i sistemi di imballaggi cauzionati a rendere.

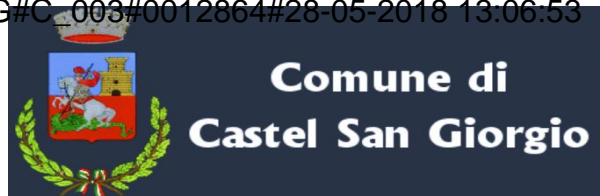
La norma prevede numerosi atti di emanazione regionale. Tra quelli già adottati è possibile elencare i seguenti:



Comune di Castel San Giorgio



- ❖ **Delibera della Giunta Regionale n. 354 del 06/07/2016** recante: *legge regionale 14 del 26.05.2016 percorsi formativi finalizzati alla riqualificazione professionale nel settore dei servizi delle "public utilities" per il personale dei consorzi di bacino della Regione Campania*. In attuazione della Legge Regionale 14 del 26 maggio 2016, tale delibera autorizza l'avvio di percorsi formativi finalizzati alla riqualificazione professionale nel settore dei servizi delle "Public Utilities" da parte della Direzione Generale (54.11.00.00) Istruzione, formazione, lavoro e politiche giovanili, rivolti alle unità di personale dei Consorzi di Bacino della Regione Campania, che dovranno fare riferimento alle qualificazioni individuate nel Repertorio Regionale, di cui alla D.G.R. 223/2014, nella S.E.P. denominata servizi "Public Utilities". A tale scopo, la delibera istituisce anche i necessari capitoli di spesa obbligatoria.
- ❖ **Delibera della Giunta Regionale n. 311 del 28/06/2016.**
- ❖ *Delimitazione dei territori degli ATO di cui all'art. 23 della l.r. n. 14/2016.*
- ❖ **Delibera della Giunta Regionale n. 312 del 28/06/2016**
- ❖ *Approvazione dello statuto tipo degli Enti d'Ambito e dello schema di contratto del Direttore Generale ai sensi della L.R. 14 del 26/05/2016.*
- ❖ **Delibera della Giunta Regionale n. 418 del 27/07/2016**
- ❖ *Aggiornamento del piano straordinario di interventi di cui all'art. 2, comma 1 D.L. 185/2015, approvato con precedente DGR n.828/2015.*
- ❖ **Delibera della Giunta Regionale n. 419 del 27/07/2016.**
- ❖ *Proposta di aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti Urbani, corredata dal Rapporto Ambientale, integrato con lo Studio di Incidenza (cap. 6), e relativa Sintesi non Tecnica.*
- ❖ **Deliberazione della Giunta Regionale n. 685 del 6/12/2016**
- ❖ *Adozione dell'aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani (P.R.G.R.U.) ai sensi dei commi 2 e 6 dell'art. 15 della Legge Regionale 14/2016 approvata dal Consiglio Regionale della Campania nella seduta tenutasi in data 16 dicembre 2016 (Attestato 445/1)*
- ❖ **Legge regionale 23 dicembre 2016, n. 38**
- ❖ *Ulteriori disposizioni in materia di razionalizzazione, adeguamento e semplificazione della normativa regionale che all'art. 1, comma 4, modificano la legge regionale 26 maggio 2016, n. 14.*
- ❖ **Decreto Presidente Giunta n. 15 del 16/01/2017**
- ❖ *Legge Regionale 26 maggio 2016, n. 14 (Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti) - Fissazione della data unica per l'indizione delle elezioni dei Consigli d'Ambito degli Enti d'Ambito (EDA) nei sette ambiti territoriali ottimali e composizione dei seggi elettorali.*
- ❖ **Delibera della Giunta Regionale n. 18 del 17/01/2017**
- ❖ *Linee guida operative per l'elezione dei Consigli d'Ambito quali Organi degli Enti d'Ambito degli ATO di cui alla L.R. 26 maggio 2016, n.14.*



2.3 RACCOLTA DIFFERENZIATA IN CAMPANIA

L'Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale (ISPRA), facendo riferimento ai dati pubblicati nell'ultimo Rapporto Rifiuti dell'anno 2017 ha sentenziato che in Campania, nel 2016, sono state prodotte circa 2,627 milioni di tonnellate di rifiuti urbani, che corrispondono in media a 450 chilogrammi per abitante/anno. Questo valore appare in aumento rispetto al 2015 (438,8 Kg/ab*anno), ma resta al di sotto della media nazionale (circa 497,1 kg/ab*anno) ed in linea perfettamente con il valore della media relativa alle regioni del mezzogiorno d'Italia.

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
(tonnellate)						(kg/ab.*anno)		(%)
2012	5.764.424	1.487.688,82	1.060.341,65	6.352,79	2.554.383,26	443,1	183,9	41,5
2013	5.869.965	1.413.134,74	1.121.130,32	11.179,66	2.545.444,72	433,6	191,0	44,0
2014	5.861.529	1.336.187,03	1.218.310,96	5.987,78	2.560.485,77	436,8	207,8	47,6
2015	5.850.850	1.318.900,69	1.246.050,10	2.395,99	2.567.346,78	438,8	213,0	48,5
2016	5.839.084	1.271.971,69	1.355.068,09	825,10	2.627.864,88	450,0	232,1	51,6

Figura 1 Produzione rifiuti e RD regionale, anni 2012-2016 (fonte: ISPRA)

Nello stesso anno, la percentuale della raccolta differenziata risulta aumentata di ben 3,1 punti percentuali rispetto al 2015, raggiungendo il 51,6%. Con questi dati, la Campania è in linea, sebbene leggermente al di sotto, della percentuale nazionale di raccolta differenziata (52,5%), risultando la seconda regione nel Sud Italia, dopo la Sardegna. I rifiuti raccolti in modo differenziato sono stati in totale circa 1,355 milioni di tonnellate.

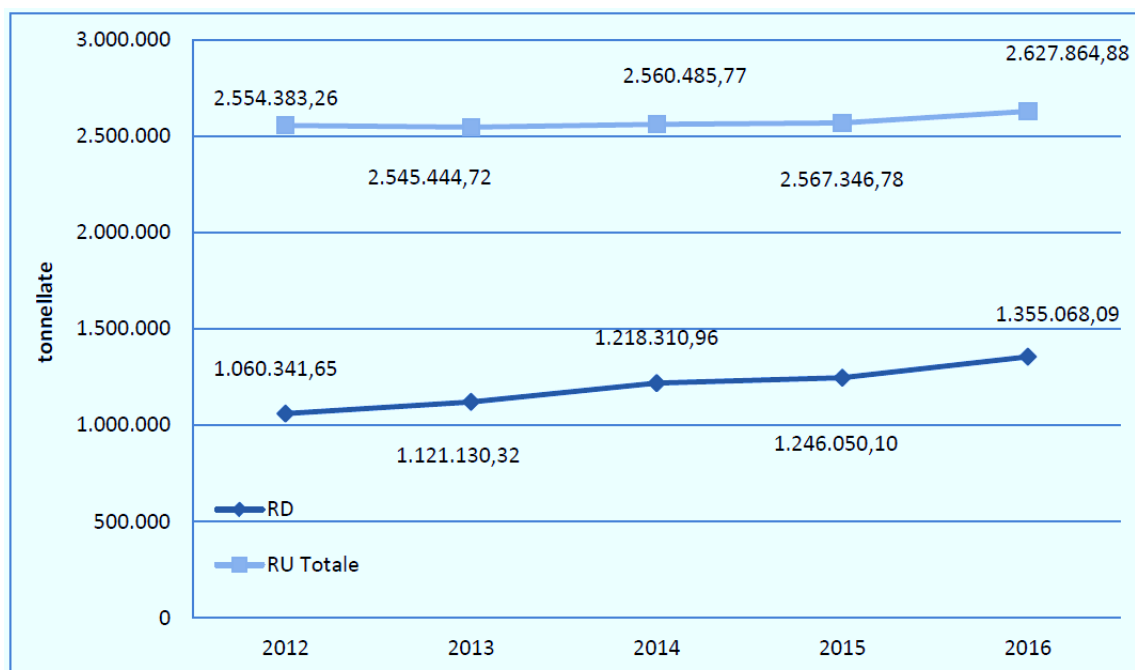
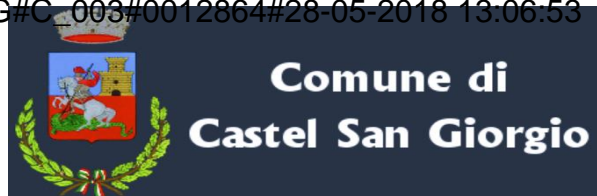


Figura 2 Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della Regione Campania anni 2012-2016 (fonte: ISPRA)



Volendo ora capire come è distribuito il dato regionale su scala provinciale, osserviamo che la Provincia di Benevento, nel 2016 con il risultato del 70,9% di RD è risultata la più virtuosa in assoluto, riuscendo già nel 2014 a superare l'obiettivo di legge del 65%. Seguono le Province di Salerno e Avellino, rispettivamente con il 61,3% e 56,0%; mentre la Provincia di Caserta supera di poco il risultato di raccogliere in modo differenziato circa la metà dei rifiuti urbani prodotti (51,2%). Infine la Città metropolitana di Napoli raggiunge solo il 47,0% di RD, in aumento comunque rispetto all'annualità precedente.

Provincia	Popolazione	RU	Pro capite RU	RD	Percentuale RD
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(%)
CASERTA	924.166	421.004,1	455,6	215.542,8	51,2%
BENEVENTO	279.675	99.672,7	356,4	70.706,1	70,9%
NAPOLI	3.107.006	1.509.908,7	486,0	710.392,1	47,0%
AVELLINO	423.506	147.479,5	348,2	82.655,7	56,0%
SALERNO	1.104.731	449.799,9	407,2	275.771,4	61,3%
CAMPANIA	5.839.084	2.627.864,9	450,0	1.355.068,1	51,6%

Figura 3 Produzione e raccolta differenziata degli RU su scala provinciale, anno 2016 (fonte: ISPRA)

La frazione di rifiuto maggiormente prodotta in Campania è costituita dall'organico, ovvero la frazione che include gli scarti di cucine e mense, gli sfalci e le potature; infatti nel 2016 sono stati raccolti 708.100,8 tonnellate di frazione organica totali. Le altre categorie dei rifiuti più importanti (in peso) sono costituite da carta e cartone (181.731,3 ton.), plastica (133.824,2 ton.), vetro (126.975,3 ton.) e ingombranti (86.555,6 ton.). In misura minore contribuiscono le raccolte di legno (16.235,3 ton.), metalli (22.801,7 ton.), rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE 1.438,2 ton.), rifiuti tessili (11.119,9 ton.) e le raccolte selettive (pile e batterie, farmaci, oli minerali e vegetali e altri rifiuti: complessivamente appena 1.563,5 ton.). Di seguito viene riportato un grafico che illustra la composizione della raccolta differenziata in Campania nell'anno 2016.

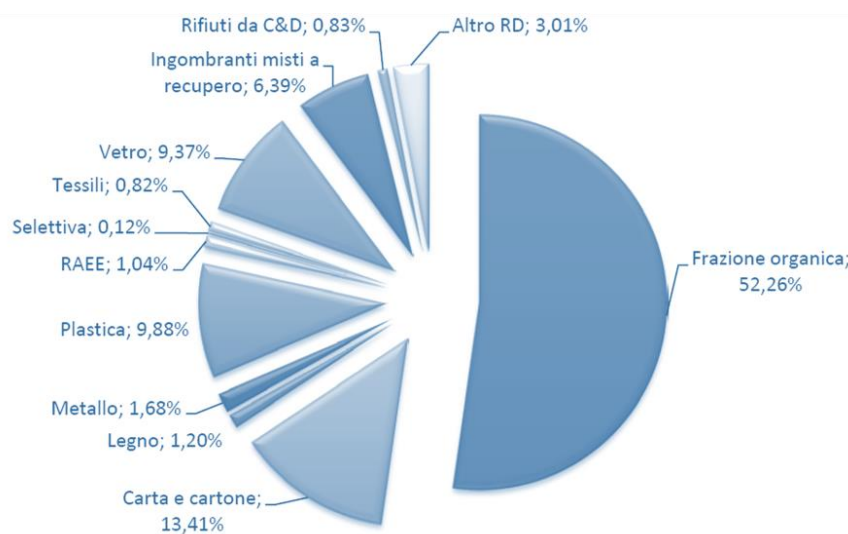
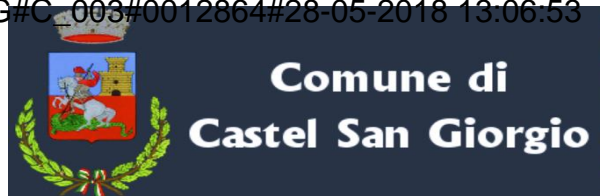
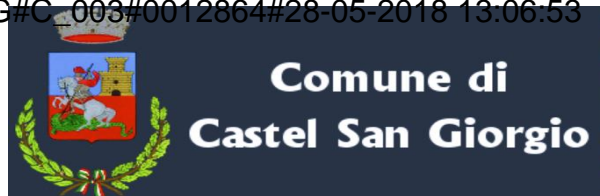


Figura 4 Ripartizione della raccolta differenziata della regione Campania, per frazione merceologica, 2016 (fonte: ISPRA)



La raccolta differenziata, pur avendo raggiunto un buon livello complessivo, tuttavia può ancora migliorare, sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo. Inoltre, dall'analisi dei dati forniti dai Consorzi di filiera del CONAI (Consorzio Nazionale Imballaggi), che sulla base di specifiche Convenzioni riconoscono dei corrispettivi per la raccolta differenziata degli imballaggi, emerge che nelle raccolte della carta e dei metalli vi è una percentuale di impurità superiore rispetto alla media nazionale con conseguenti minori entrate per i Comuni.



2.4 RACCOLTA DIFFERENZIATA IN PROVINCIA DI SALERNO

Nel 2016 la provincia di Salerno ha prodotto il 17,1% di tutti i rifiuti urbani della Regione Campania: si tratta di circa 450 mila tonnellate, pari in media a 407,20 chilogrammi per abitante. Rispetto al 2015 la produzione dei rifiuti ha fatto registrare un leggero aumento ed un contestuale incremento delle raccolte differenziate che hanno raggiunto circa 276 mila tonnellate. La raccolta differenziata (RD) tocca il 61,3%, superando di quasi 10 punti la media regionale (51,6%) accorciando sensibilmente la distanza dall'obiettivo di legge di RD posto al 65%.

Anno	Popolazione	RU Totale (tonnellate)	Pro capite RU (kg/ab.*anno)	RD (tonnellate)	Pro capite RD (kg/ab.*anno)	Percentuale RD (%)
2012	1.092.574	438.987,8	401,8	239.928,4	219,6	54,7
2013	1.105.485	436.138,5	394,5	246.647,1	223,1	56,6
2014	1.108.509	439.236,4	396,2	252.076,4	227,4	57,4
2015	1.106.506	440.718,6	398,3	254.910,2	230,4	57,8
2016	1.104.731	449.799,9	407,2	275.771,4	249,6	61,3

Figura 5 Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Salerno, anni 2012-2016 (fonte: ISPRA)

Per valutare le performance della Provincia di Salerno in tema di gestione dei rifiuti urbani, la sua produzione pro capite e la percentuale di RD, sono stati posti a confronto i dati delle altre province e della Città Metropolitana di Napoli e con i valori medi nazionali e regionali. Per quanto riguarda la produzione pro capite di rifiuti urbani, la provincia di Salerno nel 2016 presenta risultati più virtuosi rispetto alla Città metropolitana di Napoli e alla provincia di Caserta (rispettivamente 79 kg e 48 kg pro capite in meno). Meno virtuosa e più distante è la performance di Salerno rispetto a quella delle province di Avellino e Benevento da cui la separano rispettivamente 59 kg e 51 kg pro capite in più.

La raccolta differenziata della Provincia di Salerno nel 2016 è del 61,3%, superando anche la provincia di Avellino (56,0%) e riducendo il gap nei confronti della più virtuosa Provincia di Benevento (70,9%) e distanziando ulteriormente quella della Città metropolitana di Napoli (47,0%) e della provincia di Caserta (51,2%).

La composizione merceologica dei rifiuti della Provincia di Salerno, nel 2016, risulta molto simile a quella regionale. A conferma di ciò la frazione più raccolta è risultata l'organico: la quantità pro capite intercettata di questo rifiuto (124,19 kg/ab) supera la media regionale (116,99 kg/ab). Le altre frazioni più importanti in peso sono gli imballaggi in materiali misti (34,77 kg/ab), il vetro (22,54 kg/ab) la carta e cartone (16,51 kg/ab), gli imballaggi in carta e cartone (12,16 kg/ab), gli ingombranti (11,74 kg/ab), i rifiuti biodegradabili (6,75 kg/ab) gli imballaggi in vetro (5,07 kg), il legno (3,36 kg/ab), i residui della pulizia stradale (2,73 kg/ab) e gli imballaggi in plastica (2,40 kg/ab.).

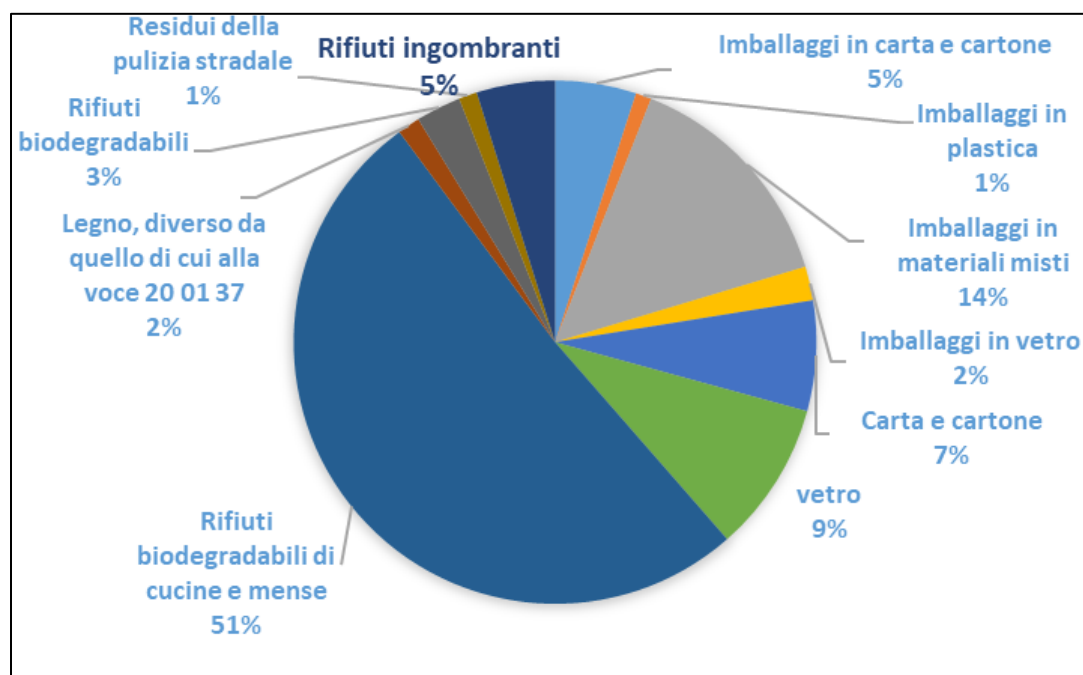
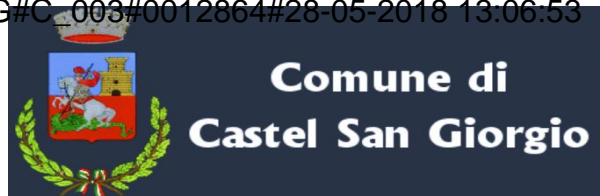
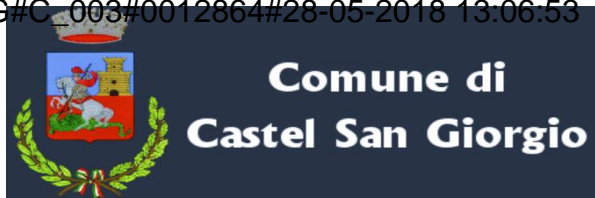


Figura 6 Composizione della raccolta differenziata intercettata nella Provincia di Salerno nel 2016 (fonte: ISPRA)

Volendo osservare più da vicino la raccolta differenziata dei Comuni della provincia di Salerno, nel 2016 sono 66 i Comuni su un totale di 162 che hanno già raggiunto l'obiettivo del 65% di raccolta differenziata. Si tratta prevalentemente di piccole-medie realtà demografiche, tra cui, però spicca il risultato del Comune di Cava dei Tirreni che con i suoi 53.659 abitanti ha raggiunto una percentuale di raccolta pari al 66,11%. Sotto l'obiettivo del 35% di R.D. c'è solo il comune di Pagani che fa registrare una percentuale di raccolta differenziata pari al 28,71%. La quota maggiore di Comuni (95 su 158) ha superato il 35% ma non ha ancora conseguito il secondo obiettivo di legge (65%). Queste realtà, di medie dimensioni demografiche, concentrano oltre il 70% della popolazione.



**Comune di
Castel San Giorgio**



3. DATI GENERALI E ANALISI CONOSCITIVA DEL TERRITORIO COMUNALE

La formulazione di un progetto per l'organizzazione dei servizi di igiene urbana richiede necessariamente un'approfondita analisi conoscitiva della realtà locale nella quale si andrà ad implementare il progetto. La raccolta di dati ed informazioni rappresenta una necessaria fase propedeutica che deve obbligatoriamente precedere la fase progettuale.

Tale rilievo permette di acquisire una profonda conoscenza del territorio e delle sue caratteristiche.

Si tratta, infatti, di individuare il più correttamente possibile una serie di dati quali/quantitativi che si distinguono in:

- ❖ riferimenti di natura fisica, derivanti dalla configurazione del territorio;
- ❖ parametri analitici quali/quantitativi del rifiuto raccolto derivati da analisi statistiche o sperimentali.

L'area interessata è stata pertanto sottoposta ad un'accurata analisi geografica e territoriale. Sulla base di questa, sono state condotte analisi sulla rete viaria, sull'urbanizzazione, sulla struttura demografica, socio-economica e sulle densità abitative.

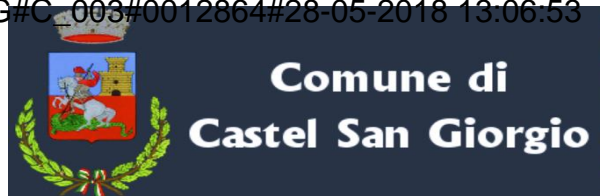
Grande attenzione è stata rivolta alla produzione e all'attuale gestione dei rifiuti, analizzando quantitativi, flussi, variazioni stagionali, composizione qualitativa e aspetti gestionali. Sono stati inoltre elaborati dati e previsioni relativi alla crescita percentuale annua della produzione sul territorio e sui quantitativi, per ogni materiale, probabilmente realizzabili con un sistema di raccolta differenziata differentemente articolato.

È pertanto dall'analisi e dalla elaborazione di questi parametri, ed in considerazione dei criteri generali del progetto, che sono state identificate e prescelte le più opportune modalità operative.

In generale, per la predisposizione del progetto si è reso necessario acquisire le seguenti informazioni:

- ❖ dimensione e tipologia del territorio (estensione, geomorfologia, sistema viario, livello di urbanizzazione);
- ❖ dimensione demografica (popolazione residente e fluttuante);
- ❖ sistema socio-culturale, identificazione delle zone ad elevata densità abitativa, zone residenziali, zone commerciali, zone di uffici e servizi, zone ad afflusso turistico;
- ❖ attività produttiva agricola, artigianale e commerciale (tipologia, quantità e localizzazione);
- ❖ identificazione quali/quantitativa delle utenze;
- ❖ identificazione dell'attività di raccolta dei R.S.U.

Il Comune di Castel San Giorgio è ubicato in Campania, in Provincia di Salerno, situato nell'alta valle del fiume Sarno, alle falde del monte Castello, si affaccia sulla strada statale n. 266 Nocerina, che attraversa una delle zone più intensamente coltivate, popolate e industrializzate dell'intera provincia (agro sarnese-nocerino), facendo da ponte fra la statale n. 18 Tirrena Inferiore, da cui si stacca all'altezza di Nocera



Inferiore, e la n. 88 dei due Principati.

L'abitato, inoltre, è dotato di un varco di accesso all'autostrada Caserta-Salerno (A30) ed è servito dal tronco ferroviario che nasce a Mercato San Severino dalla linea Salerno-Avellino e in corrispondenza di Codola si biforca, raggiungendo da un lato Nocera Inferiore, dall'altro Sarno; dista 10 chilometri dal casello di Nocera Inferiore dell'autostrada Napoli-Reggio Calabria (A3); 49 chilometri dall'aeroporto e 43 dalle strutture portuali adibite ad operazioni commerciali di Napoli; 22 chilometri dal porto commerciale di Salerno.

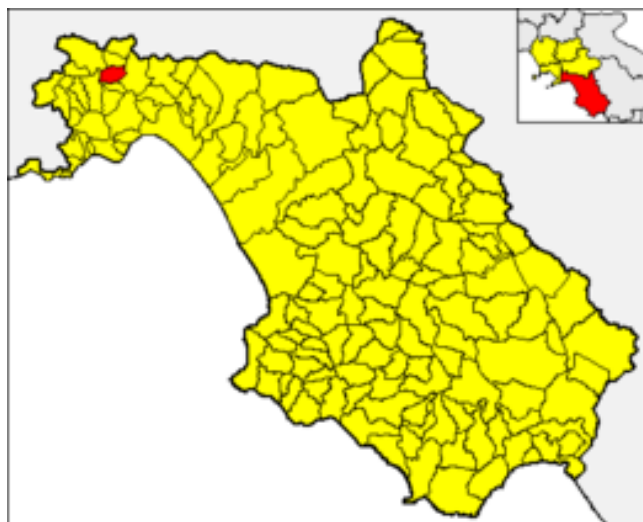


Figura 7 Inquadramento territoriale del Comune di Castel San Giorgio a livello provinciale

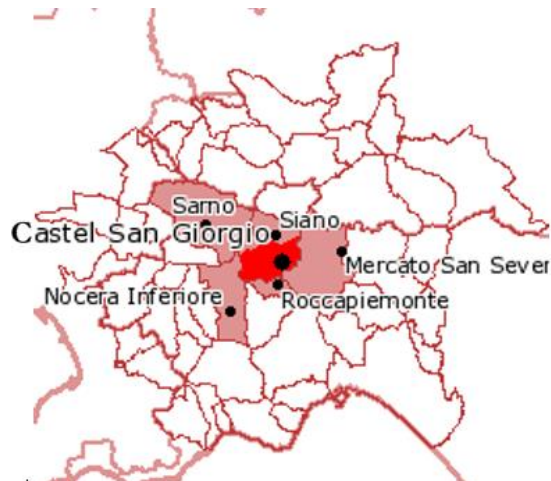
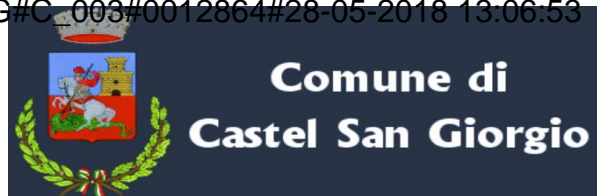


Figura 8 Confini comunali del comune di Castel San Giorgio

L'altitudine massima in tutto il comune è pari a 90 mt. Il comune confina con i comuni di Sarno (a nord-ovest), Siano (a nord-est), Mercato San Severino (a est), Roccapiemonte (a sud) e Nocera Inferiore (a ovest). Esso presenta una superficie di circa 13,59 Km². La comunità dei sangiorgesi risiede, oltre che nel capoluogo comunale, anche nelle seguenti frazioni: Aiello, Campomanfoli, Santa Croce, Fimiani, Santa Maria a Favore, Torello, Cortedomini, Lanzara, Taverna Casalnuovo, Castelluccio e Trivio.

Cittadina di pianura che affonda le origini in epoca medievale e culla di un fiorente e nobile artigianato dei merletti e dei ricami, la sua popolazione trae sostentamento dalle attività primarie e dai moderni stabilimenti industriali rivolti alla trasformazione dei prodotti agricoli dell'agro sarnese-nocerino. In diverse località (Aiello-Campomanfoli, Castelluccio, Fimiani, Lanzara, Torello e Trivio) e in numerosi casolari sparsi. Il profilo geometrico del territorio comunale, che possiede un'isola amministrativa nel comune di Roccapiemonte, registra qualche increspatura nella parte nord-orientale del comprensorio, dove si addensano i frutteti, gli oliveti e i vigneti, accanto a boschi cedui e ad alto fusto; la pianura a sud dell'abitato, rigata dal corso del fiume Sarno e da imponenti vie di comunicazione, è invece il regno dei seminativi semplici e arborati. Ci sono inoltre periodi dell'anno in cui si Castel San Giorgio trasforma in luogo di ritrovo per tutto il circondario: è quanto avviene, ad esempio, in occasione della sagra della salsiccia (giugno) e di quella del prosciutto e dei fichi (agosto). Il Patrono San Rocco si festeggia il 16 agosto.



4. SVILUPPO DEMOGRAFICO, PRODUZIONE DI RIFIUTI E OBIETTIVI DELLA RACCOLTA

La popolazione residente nel Comune di Castel San Giorgio registrata al 31 dicembre 2016, è di 13.721 abitanti ripartiti in 5.481 nuclei familiari con una composizione media di 2,50 abitanti per nucleo familiare (Fonte: Istat).

Le utenze non domestiche ammontano a invece a circa 725 unità (Fonte: Ufficio Tecnico Comune di Castel San Giorgio).

Il Comune di Castel San Giorgio è stato caratterizzato negli ultimi 10 anni da una sostanziale stabilità demografica anche se, nel decennio preso in esame, si è registrato un incremento demografico che ha portato la popolazione residente dai 13.321 dell'anno 2006 ai 13.721 residenti del 31 dicembre 2016 (fonte: Istat), pari ad un aumento totale di 400 abitanti, così visualizzato dal seguente grafico:

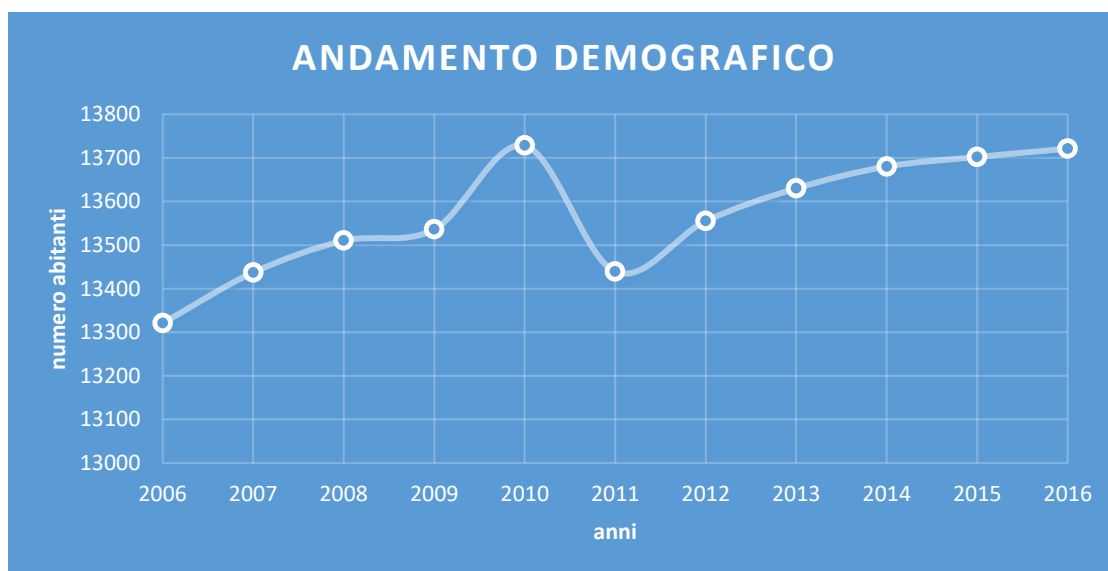


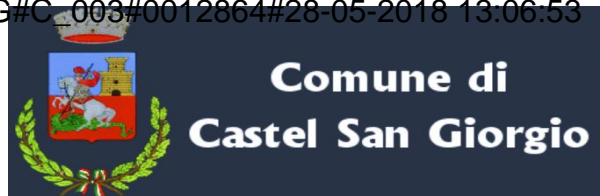
Figura 9 Andamento demografico dal 2006 al 2016

Questo aspetto è da tenere in considerazione nell'ottica della progettazione di un sistema di raccolta dei rifiuti, visto che le fluttuazioni demografiche potrebbero essere significative ai fini della produzione di rifiuti. Parallelamente all'aumento demografico dell'ultimo decennio, anche il dato relativo al numero di nuclei familiari è andato progressivamente aumentando mentre è calato il numero medio di componenti per nucleo familiare, così come si desume dalla seguente tabella registrandosi numerosi nuclei monocomponente:

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Numero famiglie	Media componenti per famiglia
2006	31-dic	13 321	4 372	3,05
2016	31-dic	13 721	5 481	2,50

Tabella 1 Nuclei familiari e componenti per famiglia dal 2006 al 2016

Nella tabella seguente, è invece riportata la produzione dei rifiuti solidi urbani per gli anni che vanno dal



2012 al 2016. In tale tabella emerge come la percentuale di rifiuti raccolti in maniera differenziata abbia registrato un notevole incremento dall'anno 2013 all'anno 2014 attestandosi, negli anni che vanno dal 2014 al 2016, sempre al disopra del valore minimo del 65% fissato dal Decreto Legislativo n. 152/2006, con dei picchi che hanno sfiorato anche l'80%.

I dati relativi al quinquennio di riferimento sono quelli ufficialmente certificati dalla Regione Campania e disponibili sul sito dell'Osservatorio (O.R.R. Regione Campania).

Anno	Rifiuti differenziati	Rifiuti indifferenziati	Produzione totale	N.ab. ISTAT	% RD
2016	4 040 006	1 221 104	5 261 110	13 721	76,79
2015	4 162 276	1 061 464	5 223 740	13 702	79,68
2014	3 983 225	1 085 390	5 068 615	13 680	78,59
2013	3 021 434	2 358 210	5 379 644	13 630	56,16
2012	3 002 018	2 433 509	5 435 527	13 555	55,23

Tabella 2 Produzione in kg di rifiuti totali e differenziati dall'anno 2012 all'anno 2016 (fonte: Osservatorio Regionale Rifiuti)

Per quello che riguarda la percentuale di raccolta differenziata negli anni presi a riferimento, il Comune di Castel San Giorgio ha fatto registrare una percentuale decisamente superiore sia a quella nazionale che a quella regionale e provinciale a partire dall'anno 2014, nel corso del quale sono stati attivati nuovi servizi di raccolta sul territorio addivenendo a risultati di RD sempre superiore al 75%.

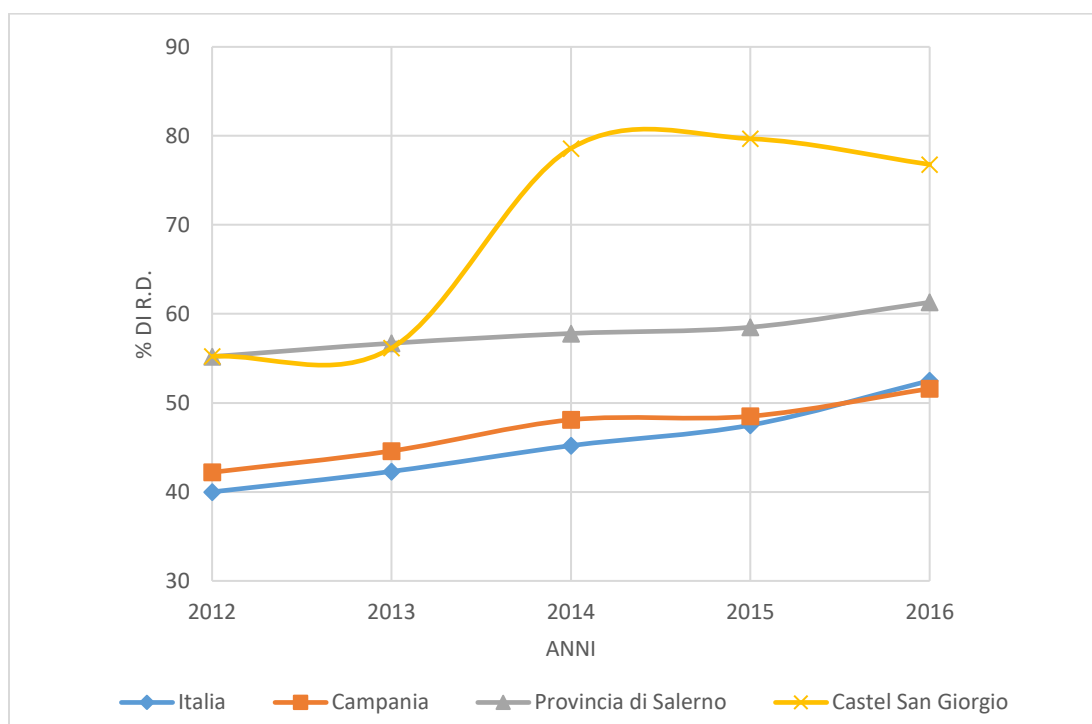
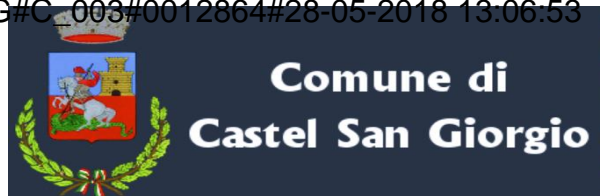


Figura 10 Andamento della produzione pro capite nazionale, regionale, provinciale e comunale dal 2012 al 2016



La produzione di rifiuti pro capite del comune di Castel San Giorgio, negli anni dal 2012 al 2016, risulta altresì marcatamente inferiore al corrispondente dato regionale, nazionale e provinciale, così come si può osservare nella seguente figura:

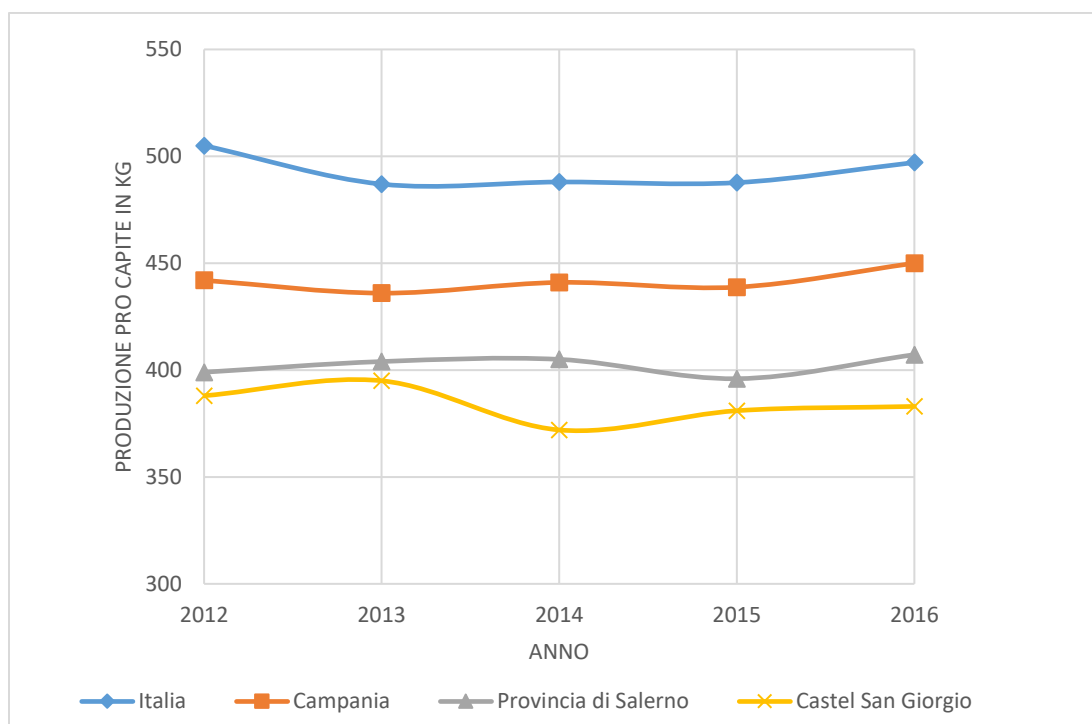
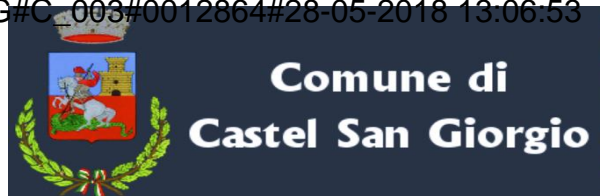


Figura 11 Percentuale di raccolta differenziata nazionale, regionale, provinciale e comunale dal 2012 al 2016



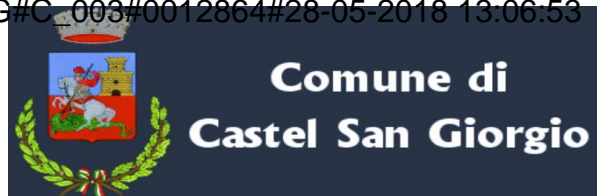
4.1 ANALISI DEI DATI DEI RIFIUTI RACCOLTI NELL'ANNO 2016

Una fase preliminare alla progettazione del piano di raccolta dei rifiuti è quella di operare una dettagliata analisi sulla composizione e tipologia dei rifiuti prodotti negli anni precedenti al fine di raggiungere gli obiettivi prefissati e di fornire degli scenari migliorativi al previgente sistema di raccolta. In particolare, l'analisi è stata effettuata con riferimento ai dati più recenti relativi all'anno 2016, rispetto al quale l'Osservatorio Regionale di Rifiuti fornisce dati ufficiali in merito al quantitativo e alla tipologia di rifiuti raccolti dai Comuni della Regione Campania. Nella seguente tabella, sono pertanto riportati, per ciascuna tipologia di rifiuto, il codice CER ed il relativo quantitativo raccolto nell'anno 2016 nel Comune di Castel San Giorgio:

DETTAGLIO PRODUZIONE ORR 2016			
20 03 01	rifiuti urbani non differenziati	1 132 000	21,96%
15 01 01	imballaggi in carta e cartone	34 470	0,67%
15 01 02	imballaggi di plastica	5 650	0,11%
15 01 06	imballaggi in materiali misti	395 244	7,67%
15 01 10	imballaggi contenenti sostanze pericolose	360	0,01%
16 01 03	pneumatici fuori uso	4 100	0,08%
17 xx xx	rifiuti demolizione	137 020	2,66%
20 01 01	Carta e cartone	417 300	8,10%
20 01 02	vetro	339 280	6,58%
20 01 08	rifiuti biodegradabili	2 026 980	39,33%
20 01 21	tubi	120	0,00%
20 01 23	app. fuori uso	11 230	0,22%
20 01 25	oli	1 950	0,04%
20 01 32	medicinali	1 420	0,03%
20 01 33	batterie	400	0,01%
20 01 35	app. Elettriche	10 410	0,20%
20 01 40	metallo	4 390	0,09%
20 02 01	rifiuti biodegradabili	464 150	9,00%
20 02 03	rifiuti biodegradabili	2 320	0,05%
20 03 03	pulizia stradale	18 144	0,35%
20 03 07	ingombranti	147 480	2,86%
	scarto su imballaggi	70 976	1,38%
	scarto su pulizia stradale	7776	0,15%
TOTALE		5 154 418	100,00%
		TOTALE %RD	76,51%

Tabella 3 Tipologia e quantitativo di rifiuti raccolti nel comune di Castel San Giorgio nell'anno 2016

Detta tabella è visualizzata anche nel grafico a torta sottostante nel quale è indicata, per ciascuna tipologia di rifiuto, la relativa percentuale di incidenza sul totale complessivo (in considerazione degli scarti sugli imballaggi misti e dei residui dalla pulizia stradale che vanno sommati alla percentuale di rifiuti urbani non differenziati, per addivenire al calcolo della percentuale di raccolta differenziata):



**Comune di
Castel San Giorgio**

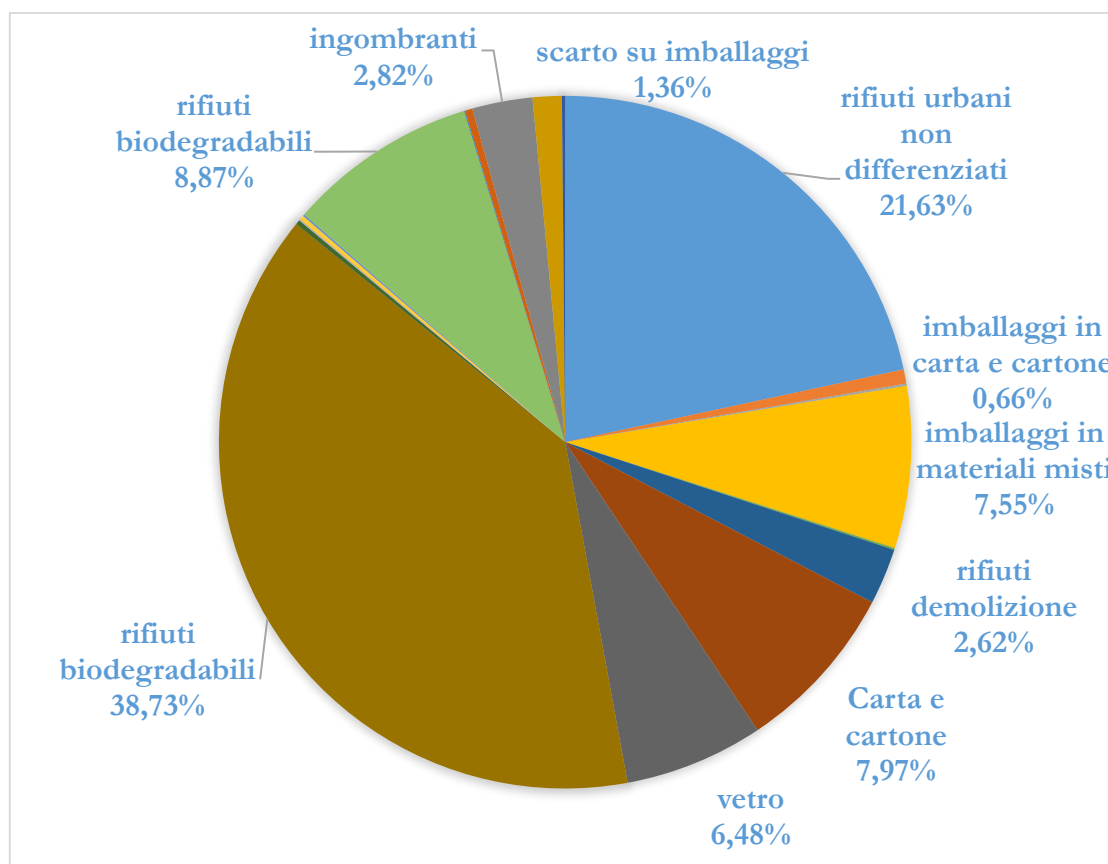
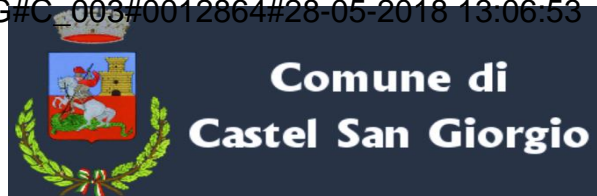


Tabella 4 Rifiuti raccolti nel 2016 nel comune di Castel San Giorgio

Tenuto conto che nel Comune di Castel San Giorgio è operativo un sistema di raccolta differenziata già “maturo” e consolidato, l’obiettivo che si intende perseguire è il raggiungimento di una soglia di raccolta differenziata pari ad almeno l’80% (ottanta per cento) e pertanto di gran lunga superiore alla soglia minima fissata per legge cercando di conseguire parallelamente delle economie di sistema. Il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata che si intendono perseguire attraverso l’attuazione del presente progetto, sono riportati nella seguente tabella la quale restituisce i quantitativi afferenti le singole frazioni di rifiuto che si presume possano essere raccolte separatamente. Il dato complessivo medio della produzione di riferimento è stato determinato come media dei rifiuti globalmente prodotti negli anni che vanno dal 2012 al 2016 (tabella 2) certificati dall’Osservatorio Regionale della Campania:



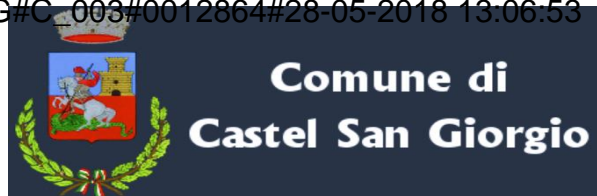
Tipologia	%	%RD	Quantitativi totali annui (Kg/anno)
Organico	37,00	80,00	1 951 279,06
Carta e cartoncino	7,00		369 160,90
Cartone	3,00		158 211,82
Vetro	8,00		421 898,18
Multimateriale	10,00		527 372,72
Ingombranti/RAEE	5,00		263 686,36
Sfalci e verde	8,00		421 898,18
Altri	2,00	20,00	105 474,54
Secco indifferenziato	20,00		1 054 745,44
Totali	100,00		5 273 727,20

Tabella 5 Percentuali di raccolta differenziata da progetto

La precedente suddivisione dei rifiuti nelle diverse frazioni omogenee è stata attribuita, ai fini della produzione, operando una ulteriore ripartizione tra utenze domestiche ed utenze non domestiche generalmente intese (bar, ristoranti, attività commerciali ed artigianali, negozi, banche, uffici postali, uffici della pubblica amministrazione, ecc.). Tale ripartizione è stata effettuata sulla scorta di dati bibliografici riferiti a comuni con caratteristiche socio-economiche simili ed attribuendo convenzionalmente la produzione di cartone da imballaggio alle sole utenze non domestiche. Tale ripartizione è riportata nella sottostante tabella nella quale, noto il numero complessivo di utenze, è stato possibile stimare anche una produzione specifica giornaliera di rifiuti afferente ad ogni singola utenza.

Tipologia	%	%RD	Quantitativi totali annui (Kg/anno)	Utenze domestiche (Kg _{UD} /anno)	Utenze non domestiche (Kg _{UND} /anno)	UD	UND	Produzione specifico UD (kg/UD)	Produzione specifico UND (kg/UND)
Organico	37,00	80,00	1 951 279,06	1 365 895,34	585 383,72	5481	725	0,683	2,212
Carta e cartoncino	7,00		369 160,90	295 328,72	73 832,18	5481	725	0,148	0,279
Cartone	3,00		158 211,82		158 211,82	5481	725		0,598
Vetro	8,00		421 898,18	295 328,72	126 569,45	5481	725	0,148	0,478
Multimateriale	10,00		527 372,72	421 898,18	105 474,54	5481	725	0,211	0,399
Ingombranti/RAEE	5,00		263 686,36	184 580,45	79 105,91	5481	725	0,092	0,299
Sfalci e verde	8,00		421 898,18	337 518,54	84 379,64	5481	725	0,169	0,319
Altri	2,00	20,00	105 474,54	84 379,64	21 094,91	5481	725	0,042	0,080
Secco indifferenziato	20,00		1 054 745,44	843 796,35	210 949,09	5481	725	0,422	0,797
Totali	100,00		5 273 727,20	3 828 725,95	1 445 001,25	5481	725	1,914	5,461

Tabella 6 Quantitativo dei rifiuti prodotto dalle utenze domestiche e non domestiche



5. DESCRIZIONE DELL'ATTUALE SISTEMA DI GESTIONE DEI RIFIUTI

Con il presente progetto, pertanto, si intendono fissare degli scenari migliorativi al previgente sistema di raccolta, che consentano di perseguire i risultati attesi, sia dal punto di vista del rispetto degli obblighi normativi, che da quelli propriamente organizzativi, in accordo con le linee programmatiche della Regione Campania per la gestione dei rifiuti urbani che prevedevano il raggiungimento del 65% di RD già entro il 31.12.2013. Gli obiettivi posti dall'Amministrazione, il cui raggiungimento potrà essere raggiunto con l'implementazione del presente progetto, sono pertanto i seguenti:

- ❖ **Ridurre la produzione complessiva** dei rifiuti e le emissioni di inquinanti connesse all'espletamento dei servizi.
- ❖ **Migliorare la qualità dei servizi** ottimizzando i flussi dei materiali raccolti;
- ❖ **Incrementare ulteriormente il livello di raccolta differenziata;**
- ❖ **Migliorare gli standard di igiene e decoro urbano;**

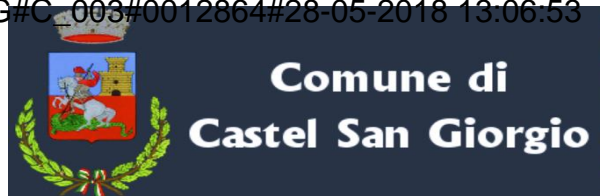
Pertanto, l'Amministrazione Comunale, sulla spinta delle sopravvenute disposizioni legislative sia di carattere nazionale che regionale, ha la necessità di riprogrammare il servizio di igiene urbana in modo da consentire il miglioramento dell'organizzazione dei servizi in maniera ecologicamente compatibile ed attuare misure che consentano il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata fissati all'80% con contestuale riduzione della spesa. Al fine di poter programmare la riorganizzazione dei servizi, il dato da cui partire è necessariamente quello dell'attuale assetto organizzativo in termini di risorse umane, di automezzi ed attrezzature; pertanto, prima di passare ad illustrare le possibili modalità di riorganizzazione dei servizi è stato indispensabile soffermarsi sull'attuale organizzazione per poter valutare in quale misura la stessa possa rimanere tale e quanto essa debba essere migliorata o rivista per dare una efficace risposta alle problematiche sopra evidenziate. Di seguito si procede a dettagliare l'organizzazione dei servizi di raccolta attualmente effettuati sul territorio del Comune di Castel San Giorgio:

❖ **SERVIZI DI RACCOLTA DOMICILIARE "PORTA A PORTA" PER LE SEGUENTI FRAZIONI**

Gli utenti provvedono ad esporre i propri rifiuti, all'esterno dell'abitazione in corrispondenza del numero civico, negli appositi sacchi biodegradabili (per la frazione organica) o sacchi in plastica (per le altre frazioni) riposti all'interno di mastelli o in bidoni carrellati, prima delle ore 6:00 del giorno previsto per la raccolta.

A) RIFIUTI BIODEGRADABILI DI CUCINE E MENSE (FRAZIONE ORGANICA)

Tali rifiuti vengono prelevati secondo la metodologia di raccolta "*porta a porta*", con frequenza trisettimanale (3/7) nelle giornate di lunedì, mercoledì e venerdì sia per le utenze domestiche che per quelle non domestiche.



B) PLASTICA, ALLUMINIO E BANDA STAGNATA (MULTIMATERIALE)

Tali rifiuti vengono prelevati secondo la metodologia del servizio di raccolta "*porta a porta*", con frequenza settimanale (1/7) nella giornata di lunedì sia per le utenze domestiche che per quelle non domestiche.

C) RIFIUTO NON DIFFERENZIATO (SECCO RESIDUO)

Tali rifiuti vengono prelevati, secondo la metodologia del servizio di raccolta "*porta a porta*", con frequenza settimanale (1/7) nella giornata di sabato sia per le utenze domestiche che per quelle non domestiche.

D) VETRO

Tali rifiuti vengono prelevati, secondo la metodologia del servizio di raccolta "*porta a porta*", con frequenza settimanale (1/7) nella giornata di mercoledì sia per le utenze domestiche che non domestiche.

E) CARTA E CARTONE

Tali rifiuti vengono prelevati, secondo la metodologia del servizio di raccolta "*porta a porta*", con frequenza settimanale (1/7) nella giornata di martedì sia per le utenze domestiche che non domestiche.

❖ SERVIZI DI RACCOLTA A CHIAMATA PER LE SEGUENTI FRAZIONI

A) MATERIALI INGOMBRANTI E R.A.E.E.

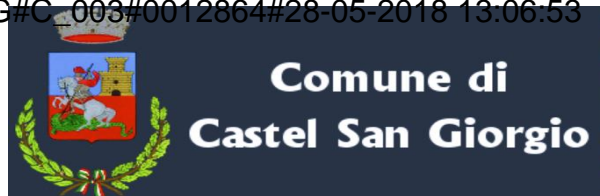
Tali rifiuti vengono prelevati previa prenotazione, attraverso un servizio di raccolta domiciliare per le utenze domestiche.

❖ SERVIZI DI RACCOLTA STRADALE

A) PILE ESAUSTE, FARMACI SCADUTI, INDUMENTI DISMESSI E OLII VEGETALI ESAUSTI

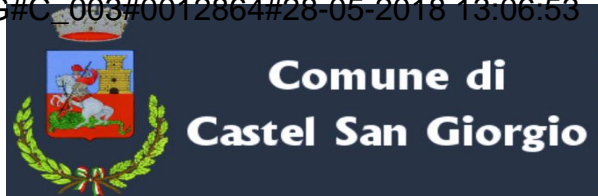
Tali rifiuti vengono prelevati mediante contenitori stradali dislocati sul territorio comunale.

Di seguito viene riportato il calendario di raccolta attualmente praticato:



CALENDARIO DI RACCOLTA ATTUALE							
FRAZIONE	FREQUENZA DI RACCOLTA	LUNEDI	MARTEDI	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ	SABATO
ORGANICO (UD)	3/7						
SECCO RESIDUO (UD e UND)	1/7						
CARTA e CARTONE (UD e UND)	1/7						
MULTIMATERIALE (UD e UND)	1/7						
VETRO (UD e UND)	1/7						
INGOMBRANTI e RAEE (UD e UND)	1/7 - SERVIZIO A CHIAMATA						
RUP	1/15	RACCOLTA STRADALE					
RACCOLTA INDUMENTI USATI	1/7	RACCOLTA STRADALE					
RACCOLTA OLII VEGETALI ESAUSTI	1/15	RACCOLTA STRADALE					

Figura 12 Calendario di raccolta "porta a porta" attualmente in vigore



**Comune di
Castel San Giorgio**



SEZIONE 1: SERVIZI DI RACCOLTA DEI R.S.U.

6. ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA

L'organizzazione dei servizi di raccolta ha tenuto conto delle peculiarità urbanistiche demografiche e territoriali del Comune di Castel San Giorgio. In particolare, è previsto un servizio di raccolta dedicato alle seguenti tipologie di utenze:

- A. utenze domestiche;
- B. utenze non domestiche;

I servizi di raccolta oggetto della seguente relazione sono stati progettati secondo le seguenti modalità:

❖ **SERVIZI DI RACCOLTA DOMICILIARE “PORTA A PORTA” PER LE SEGUENTI FRAZIONI**

- **FRAZIONE ORGANICA (FORSU):** rifiuti biodegradabili di giardini e parchi, rifiuti alimentari e di cucina prodotti da nuclei domestici, ristoranti, servizi di ristorazione e punti vendita al dettaglio e rifiuti simili prodotti dall'industria alimentare raccolti in modo differenziato;
- **FRAZIONE SECCA RESIDUA (INDIFFERENZIATO):** carta carbone, penne e lamette da barba, carta oleata, cocci in ceramica, etc.
- **CARTA E CARTONCINO:** riviste e libri, fotocopie, fogli vari e quaderni, confezioni ed imballaggi in cartoncino, sacchetti di carta, etc.;
- **CARTONE DA IMBALLAGGIO NON DOMESTICO:** imballaggi e scatole di cartone;
- **PLASTICA, ALLUMINIO E BANDA STAGNATA (MULTIMATERIALE):** flaconi in plastica, contenitori in plastica e contenitori in genere, bottiglie in plastica per bevande, lattine e contenitori in alluminio, scatole di metallo (pelati, tonno, legumi), etc.;
- **VETRO:** bottiglie in vetro, vasetti e contenitori in vetro, bicchieri, etc.

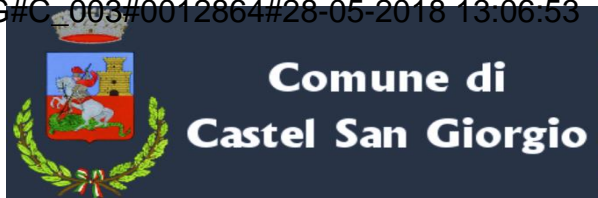
❖ **SERVIZI DI RACCOLTA A CHIAMATA**

Il servizio di raccolta dei rifiuti prevede il ritiro gratuito su chiamata, presso il domicilio dell'utente, delle seguenti tipologie di rifiuto:

- **INGOMBRANTI E RAEE:** mobilio usato, materassi frigoriferi, surgelatori e congelatori, televisori, computer, lavatrici, lavastoviglie e condizionatori d'aria, ovvero rifiuti ingombranti in genere;
- **SFALCI DA POTATURE E VERDE:** sfalci da giardino provenienti dalle utenze domestiche;
- **OLII VEGETALI ESAUSTI:** prodotti da particolari categorie di utenze non domestiche (ristoranti, friggitorie, pub, pizzerie, ecc..).

❖ **SERVIZI DI RACCOLTA STRADALE**

Infine il servizio di raccolta dei rifiuti viene completato attraverso lo svuotamento periodico degli appositi



**Comune di
Castel San Giorgio**



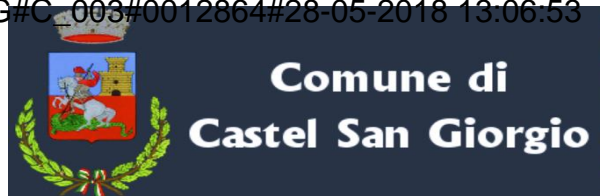
contenitori ubicati presso i punti vendita specializzati o nei punti del territorio comunale maggiormente ricettivi, delle seguenti tipologie di rifiuti:

- PILE SCARICHE;
- FARMACI SCADUTI;
- CONTENITORI ETICHETTATI T E/O F;
- INDUMENTI USATI.

I servizi di raccolta “porta a porta” domiciliare a chiamata e stradali, innanzi elencati saranno espletati secondo un unico calendario di raccolta, di seguito riportato, sia per le utenze domestiche che per quelle non domestiche e che resta invariato sia per il periodo invernale che per quello estivo non avendo riscontrato particolari fluttuazioni quantitative nel corso dell’anno solare. Tale calendario ha tenuto conto, nei limiti del possibile, delle attuali modalità di raccolta al fine di non stravolgere le abitudini, oramai consolidate, delle utenze da servire. Pur **non essendoci ancora uno standard ufficialmente approvato**, ai fini di una migliore comprensione ed identificazione delle diverse tipologie di rifiuto, a ciascuna di esse ed ai relativi contenitori (sacchi, mastelli o bidoni) sarà associato uno specifico colore come riportato nella legenda sottostante:

LEGENDA DEI COLORI PER LA RACCOLTA DIFFERENZIATA				
SECCO	ORGANICO	MULTIMATERIALE	CARTA E CARTONE	VETRO
				

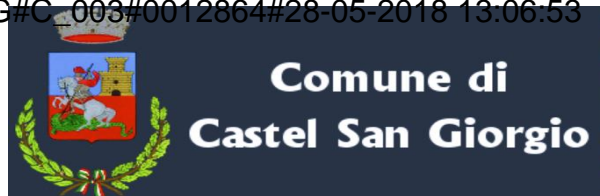
Figura 13 Legenda dei colori per la raccolta differenziata



CALENDARIO DI RACCOLTA DI PROGETTO							
FRAZIONE	FREQUENZA DI RACCOLTA	LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENEDÌ	SABATO
ORGANICO (UD e UND)	3/7						
SECCO RESIDUO (UD e UND)	1/7						
CARTA e CARTONCINO (UD e UND)	1/7						
MULTIMATERIALE (UD e UND)	1/7						
VETRO (UD e UND)	1/7						
RACCOLTA SELETTIVA CARTONE DA IMBALLAGGIO (UND)	3/7						
INGOMBRANTI e RAEE (UD e UND)	1/7 - SERVIZIO A CHIAMATA						
SFALCI E VERDE (UD)	1/7 - SERVIZIO A CHIAMATA DAL 01.03 AL 30.11						
PANNOLINI E PANNOLONI (UD)	3/7						
R.U.P.	1/15	RACCOLTA STRADALE CON SVUOTAMENTO DEI CONTENITORI DISLOCATI SUL TERRITORIO					
INDUMENTI USATI	1/15	RACCOLTA STRADALE CON SVUOTAMENTO DEI CONTENITORI DISLOCATI SUL TERRITORIO					
OLII VEGETALI ESAUSTI (UND)	1/15	RACCOLTA DOMICILIARE A CHIAMATA					

Figura 14 Calendario di raccolta dei servizi di raccolta "porta a porta" di progetto

I servizi di raccolta ed igiene urbana saranno espletati attraverso l'impiego di **squadre tipo (personale ed automezzi)** così configurate:



Comune di Castel San Giorgio



Squadra tipo A	
<p>n. 1 Operatore livello I + Mezzo con vasca da 5 mc</p>	

Tabella 7 Composizione squadra tipo A


Squadra tipo B	
<p>n. 1 Operatore livello I n.1 Autista livello IIIA- IVA + Costipatore da 6 mc</p>	

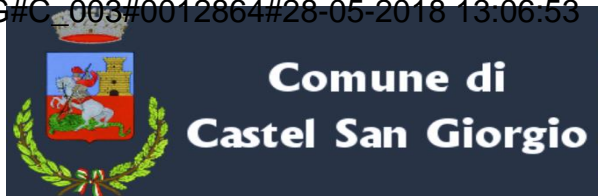
Tabella 8 Composizione squadra tipo B

Squadra tipo C	
<p>n. 1 Operatore livello I n.1 Autista livello IIIA- IVA + Minicompattatore da 10 mc</p>	

Tabella 9 Composizione squadra tipo C

Squadra tipo D	
<p>n.1 Autista livello IIIA- IVA + Compattatore da 30 mc</p>	

Tabella 10 Composizione squadra tipo D



**Comune di
Castel San Giorgio**



Squadra tipo E	
n.1 Autista livello IIIA-IVA + Autocarro scarrabile	

Tabella 11 Composizione squadra tipo E

Squadra tipo F	
n. 1 Operatore livello I n.1 Autista livello IIIA-IVA + Autocarro con pianale e pedana	

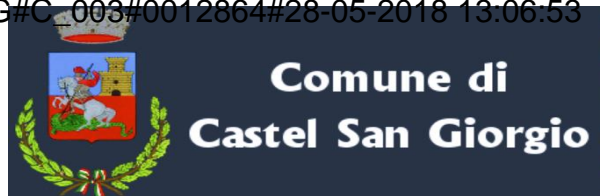
Tabella 12 Composizione squadra tipo F

Squadra tipo G	
n. 1 Operatore livello I + Furgone attrezzato	

Tabella 13 Composizione squadra tipo G

Squadra tipo H	
n. 2 Operatori livello I + Mezzo con vasca da 5 mc	

Tabella 14 Composizione squadra tipo H



**Comune di
Castel San Giorgio**



Squadra tipo I	
n. 1 Operatore livello J + Motocarro con pianale	

Tabella 15 Composizione squadra tipo I

Squadra tipo J	
n. 1 Operatore livello I n.1 Autista livello IIIA- IVA + Autospurgo	

Tabella 16 Composizione squadra tipo J


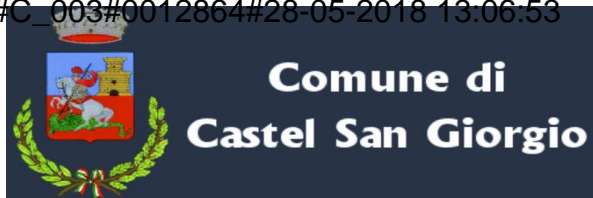
Squadra tipo K	
n. 1 Operatore livello I n.1 Autista livello VA + Spazzatrice da 4 mc	

Tabella 17 Composizione squadra tipo K



**Comune di
Castel San Giorgio**



6.1 RACCOLTA ORGANICO (FORSU)

La frazione organica dei rifiuti (FORSU) costituisce la maggiore delle percentuali da recuperare sia per quanto previsto dal Piano Regionale Gestione Rifiuti Urbani, sia per il fatto che essa rappresenta la frazione maggiormente presente in termini percentuali nel monte rifiuti come riscontrato dalle analisi merceologiche effettuate in contesti socio-economici simili. Essa è costituita essenzialmente dagli scarti di cucina, i cosiddetti rifiuti organici domestici tra cui è possibile elencare in maniera non esaustiva:

- ❖ Scarti di frutta e verdura;
- ❖ Pane vecchio;
- ❖ Resti di cucina;
- ❖ Tovaglioli di carta unti;
- ❖ Gusci d'uovo;
- ❖ Ceneri spente in piccole quantità;
- ❖ Fondi di caffè e filtri di the;
- ❖ Alimenti avariati;
- ❖ Fiori recisi e piccole piante domestiche;
- ❖ Avanzi di cibo.

Per tale frazione si è previsto un servizio di raccolta dedicato alle utenze domestiche e non domestiche con **frequenza trisettimanale (3/7)** da espletarsi nelle giornate di lunedì, mercoledì e di venerdì in orario antimeridiano così come rappresentato nel calendario di raccolta di seguito riportato:

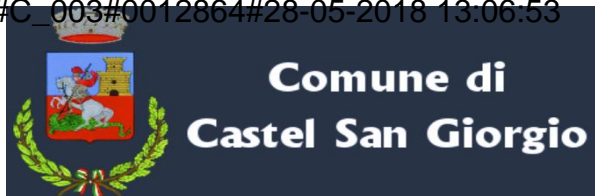
FRAZIONE	FREQUENZA DI RACCOLTA	LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ	SABATO
ORGANICO (UD e UND)	3/7						

Figura 15 Calendario di raccolta "porta a porta" della frazione organica per UD e UND

Tale frequenza di raccolta della frazione organica, ha come obiettivo quello di intercettare il maggiore quantitativo di tale frazione con l'esigenza di agevolare le utenze evitando che le stesse debbano trattenere per troppi giorni consecutivi la frazione organica putrescibile con tutti i relativi disagi in termini di cattivi odori. Le tabelle sotto riportate riepilogano i dati di progetto per la raccolta di detta frazione merceologica per le diverse tipologie di utenze prese in esame ai fini del dimensionamento del servizio:

FRAZIONE ORGANICA UD	
Quantitativo annuo (Kg/anno)	1 365 895,34
Peso specifico (Kg/mc)	300
Numero Complessivo di Utenze domestiche servite dal sistema porta a porta (famiglie)	5 481
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UD giorno)	0,68
Volumetria giornaliera per utenza (lt/ famiglia giorno)	2,28
Frequenza di raccolta	3/7

Tabella 18 Quantitativi di frazione organica delle UD



**Comune di
Castel San Giorgio**



FRAZIONE ORGANICA UND	
Quantitativo annuo (Kg/anno)	585 383,72
Peso specifico (Kg/mc)	300
Numero Complessivo di Utenze non domestiche servite dal sistema porta a porta	725
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UND giorno)	2,21
Volumetria giornaliera per utenza (lt/UND giorno)	7,37
Frequenza di raccolta	3/7

Tabella 19 Quantitativi di frazione organica delle UND

Per quanto concerne la dotazione di attrezzature da fornire alle utenze, nell'ambito delle UD occorre fare una distinzione tra "utenze singole" ed "utenze condominiali".

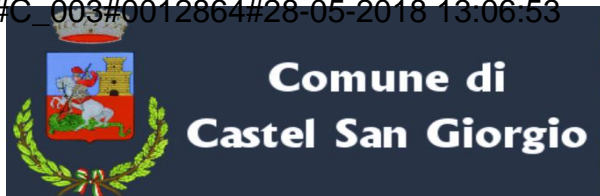
In particolare per "utenze singole" si intendono quelle per le quali in corrispondenza del numero civico sono presenti da uno a quattro nuclei familiari che pertanto saranno servite mediante la raccolta domiciliare o porta a porta (per le utenze "singole") del secchiello da 10 lt.

Laddove in corrispondenza del numero civico sono presenti un numero di nuclei familiari maggiore o uguale a cinque si configura "un'utenza condominiale" la quale dovrà essere dotata di un numero di bidoni carrellati fino al conseguimento di una volumetria disponibile commisurata al numero di nuclei familiari presenti. In particolare, dai calcoli volumetrici effettuati sarà necessaria una volumetria di 120 lt per ogni 10 nuclei familiari. Il numero di attrezzature da consegnare alle utenze domestiche è riepilogato nella tabella che segue.

Tipologia utenza / attrezzatura fornita	Biopattumiera aerata da 10 lt	Bidone carrellato da 120 lt	Bidone carrellato da 240 lt	Bidone carrellato da 120 lt + Bidone carrellato da 240 lt
Singola	5.481			
Condominiale 5 ≤ n. utenze ≤ 10		335		
Condominiale 10 ≤ n. utenze ≤ 20			35	
Condominiale 20 ≤ n. utenze ≤ 30				15 + 15

Tabella 20 Tipologia di attrezzatura fornita alle UD

Sarà cura dell'utenza domestica conferire l'organico, preventivamente contenuto nel sacchetto compostabile della volumetria da 10 lt e negli specifici contenitori (biopattumiere da 10 lt) assegnati in dotazione a tutte le utenze domestiche nel rispetto del calendario di raccolta.



**Comune di
Castel San Giorgio**



Analogamente le UND assimilabili alle utenze singole per produzione della frazione organica (uffici, negozi, banche, ecc..) saranno dotate di un mastello da 30 lt per il conferimento mentre le utenze non domestiche grosse produttrici di tale frazione conferiranno il rifiuto all'interno di bidoni carrellati da 120 lt. Il numero di attrezzature da consegnare alle utenze non domestiche è riepilogato nella tabella che segue.

Tipologia utenza / attrezzatura fornita	Bidone carrellato da 120 lt
UND produttrice della frazione organica	242

Tabella 21 Tipologia di attrezzatura fornita alle UND

La tabella che segue riepiloga, in tipologia e numero le attrezzature da fornire alle utenze complessivamente necessarie per lo svolgimento del servizio di raccolta della frazione organica:

MATERIALI DI CONSUMO E ATTREZZATURE	QUANTITÀ
Buste in materiale compostabile da 10 lt (UD)	5.481 x 3 x 52,14 = 857.338
Buste in materiale compostabile da 10 lt (UND)	725 x 3 x 52,14 = 113.405
Biopattumiera da 10 lt (UD)	5.481
Bidoni carrellati da 120 lt (UD condominiali)	350
Bidoni carrellati da 240 lt (UD condominiali)	50
Bidoni carrellati da 120 lt (UND)	242

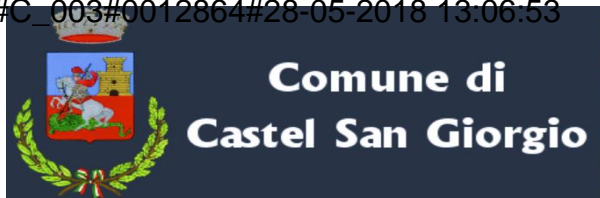
Tabella 22 Materiali di consumo e attrezzature per la frazione organica

6.1.1 DIMENSIONAMENTO DEL SERVIZIO DI RACCOLTA DELLA FRAZIONE ORGANICA

Per la raccolta di tale frazione, il servizio prevede l'impiego di **n. 3 squadre di tipo A** e di **n. 4 squadre di tipo B** durante tutto il periodo dell'anno così come precedentemente definite che inizieranno il servizio in orario antimeridiano, con inizio alle ore 6.00.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa del dimensionamento del servizio nella quale vengono riportate le quantità di rifiuti da raccogliere, il numero e la tipologia di automezzi impiegati, il numero di svuotamenti previsti e la verifica della capacità volumetrica di ciascun mezzo.

Il servizio di raccolta è stato dimensionato al fine di non superare mai la portata legale e la capacità volumetrica degli automezzi previsti per la raccolta.



**Comune di
Castel San Giorgio**



Tipologia automezzo	Caratteristiche	Portata utile unitaria [kg]	N. Mezzi	N. Squadre	N. Svuotamenti	Potenzialità di raccolta [Kg]	Verifica volumi [mc]
Mezzo con vasca da 5 mc con portata utile da 730 kg	Indispensabile per una raccolta in luoghi angusti. Garantisce un rapido carico/scarico dei rifiuti riducendo i tempi di raccolta.	730	3	3	2	4 380	2,43
Mezzo satellite da 35 q.li con vasca ribaltabile a costipatore 6 mc	Utile per compattare i rifiuti aumentando il quantitativo raccolto. In fase di scarico garantisce la stabilità è garantita grazie a due stabilizzatori idraulici.	1 250	4	4	2	10 000	2,70

Tabella 23 Tabella riepilogativa del dimensionamento del servizio

Al termine di ciascun giro di raccolta, la cui durata prevista è stata stimata in 2 (due) ore, ogni mezzo satellite effettuerà lo svuotamento del carico all'interno di uno o più cassoni scarrabili a tenuta stagna ubicati presso l'area adibita a centro di raccolta comunale, di cui si prevede pertanto l'utilizzo anche quale struttura di supporto alla logistica del servizio. Il servizio, essendo sufficienti n. 2 svuotamenti per ciascun mezzo adibito alla raccolta avrà pertanto una durata complessiva di 4 (quattro) ore.

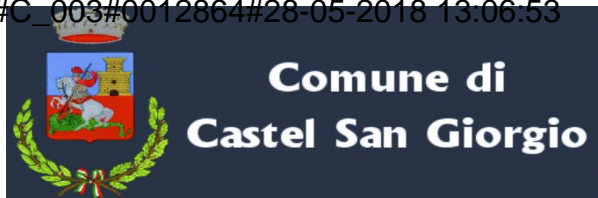
6.1.2 TRASPORTO A RECUPERO DELLA FRAZIONE ORGANICA

Per il **servizio di trasporto a recupero** si prevede che, ciascun cassone scarrabile a tenuta stagna, una volta raggiunta la massima capacità di carico, dovrà essere trasferito con idoneo automezzo scarrabile, e con frequenza non superiore alle 72 ore, presso l'impianto di recupero dell'organico all'uopo individuato dal soggetto gestore. A tal fine è previsto l'impiego di **n. 1 squadra di tipo E**. Di seguito viene riportata una tabella riepilogativa per il dimensionamento del servizio di trasferta.

DIMENSIONAMENTO TRASFERENZA		
Quantità raccolta	12 473,93	Kg
Peso specifico	300,00	Kg/mc
Volume raccolto	41,58	mc
Tipo mezzo	Autocarro scarrabile	
n. trasferta/settimana	2,00	

Tabella 24 Dimensionamento trasferta della frazione organica

Tenuto conto della disponibilità impiantistica per il recupero della frazione organica nella zona territoriale di riferimento è stato previsto che ciascuna trasferta (andata e ritorno) possa ritenersi fattibile in complessive 4 (quattro) ore.



**Comune di
Castel San Giorgio**

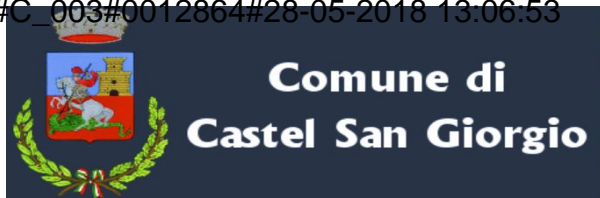


6.1.3 RIEPILOGO PERSONALE E MEZZI

Vengono di seguito riportate le tabelle riepilogative del servizio di raccolta: tali tabelle riportano i dati riguardanti il personale ed i mezzi complessivamente necessari per la raccolta ed il trasporto della frazione organica sia per le utenze domestiche che per quelle non domestiche.

FRAZIONE ORGANICA					
<i>Utenze domestiche e non domestiche</i>					
Personale/Livello	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Autista III A - IV A	4	4	3	52,14	2 502,72
Operatore ecologico I	7	4	3	52,14	4 379,76
Mezzi	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Mezzo con vasca da 5 mc	3	4	3	52,14	1 877,04
Costipatore da 6 mc	4	4	3	52,14	2 502,72
<i>Trasporto a recupero</i>					
Mezzi	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Autocarro scarrabile	1	4	2	52,14	208,56
Personale/Livello	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Autista III A - IV A	1	4	2	52,14	417,12

Tabella 25 Tabella riepilogativa di personale e mezzi impiegati per la raccolta della frazione organica per le UD e per le UND.



**Comune di
Castel San Giorgio**



6.1.4 IMPLEMENTAZIONE DEL COMPOSTAGGIO DOMESTICO

Sulla scorta dei dati storici inerenti la produzione consolidata dei rifiuti del Comune di Castel San Giorgio è stato evidenziato che quasi il 40% del monte rifiuti è costituito da frazioni organiche di scarto (scarti di cucina e scarti dell'attività di giardinaggio) di cui una parte, se raccolta in maniera differenziata, può essere recuperata in loco attraverso processi di autocompostaggio, in un fertilizzante organico che potrà successivamente essere utilizzato nelle normali pratiche agricole.

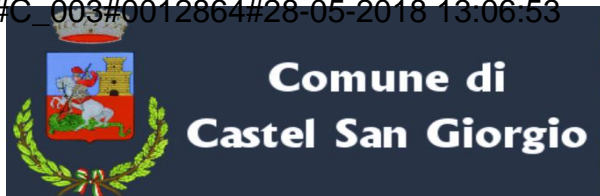
Il compostaggio, infatti, oltre che negli impianti industriali può essere praticato dai cittadini nei propri orti e/o giardini. In questo caso si parla di compostaggio domestico. Come evidenziato nella parte relativa all'analisi territoriale, il Comune di Castel San Giorgio presenta una tipologia edilizia molto diffusa costituita da case sparse unifamiliari o bifamiliari dislocate sul territorio circondate da orti e/o giardini in cui praticare tale attività. Questa tipologia edilizia è l'ideale per l'introduzione della tecnica dell'autocompostaggio che consente di recuperare i rifiuti organici nello stesso luogo dove vengono



prodotti. Il compostaggio domestico (autocompostaggio effettuato da utenze domestiche) è una pratica con la quale i singoli utenti possono autonomamente recuperare la frazione organica di scarto prodotta durante la propria attività domestica, sia nella sua componente verde, costituita dagli scarti da giardino, sia nella componente umida, costituita dagli scarti alimentari. Attraverso la trasformazione degli scarti organici, prima che essi diventino rifiuto per effetto del conferimento al sistema di raccolta, ed il successivo utilizzo del fertilizzante ottenuto, viene

effettuata un'operazione di prevenzione della produzione di rifiuti. Il compostaggio domestico, permettendo di diminuire le quantità di rifiuti raccolte, trasportate e trattate, consente di ridurre l'inquinamento generato dal trasporto, l'impatto dell'impianto centralizzato di trattamento ed i relativi consumi energetici. Le motivazioni che hanno portato alla scelta della promozione del compostaggio domestico da parte dell'Amministrazione Comunale non sono solo di tipo tecnico, ma anche di tipo sociale. Appare evidente che le motivazioni tecniche che rendono condivisibile la scelta della promozione del compostaggio domestico sono riconducibili ai seguenti aspetti:

- riduzione dei rifiuti da raccogliere e trattare, con diminuzione certa dei costi di trattamento e delle emissioni legate ai trasporti;
- modalità di trattamento dell'umido poco impattante, a differenza del compostaggio industriale, di difficile localizzazione e accettazione;
- riduzione delle esigenze di localizzazione e realizzazione di nuovi impianti di recupero dei rifiuti organici;



**Comune di
Castel San Giorgio**



- possibilità di attivazione progressiva;
- arresto dell'abbandono di pratiche tradizionali di gestione degli scarti organici.

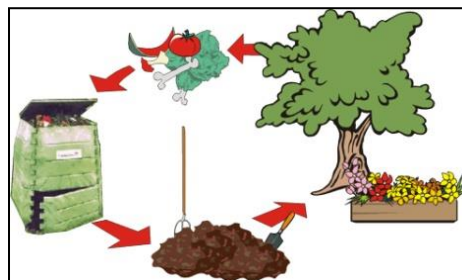
Le motivazioni di carattere sociale invece sono riassumibili in:

- un coinvolgimento diretto del cittadino a tale iniziativa che comporterà una progressiva responsabilizzazione delle famiglie alla gestione dei propri scarti organici,
- uno sviluppo di legami sociali dovuti alla condivisione di esperienze comuni.

Questa attività di parziale recupero della frazione organica potrà essere effettuata nell'area verde di pertinenza della propria abitazione, da utilizzare quindi per il compostaggio domestico dei rifiuti urbani di natura organica prodotti dalla propria famiglia.

Il compostaggio domestico consentirà ai singoli utenti di recuperare autonomamente la frazione organica di scarto

prodotta durante la propria attività domestica, sia nella componente verde, costituita dagli scarti da giardino, sia nella componente umida, costituita dagli scarti alimentari e si effettuerà nell'area verde di pertinenza della propria abitazione.



Il Comune di Castel San Giorgio, al fine di incentivare e promuovere la pratica del compostaggio domestico con delibera di C.C. n. 05 del 24/03/2015 ha approvato un apposito regolamento comunale per l'adesione a tal pratica. In tale regolamento è prevista l'assegnazione di compostiere domestiche di proprietà del Comune, in comodato d'uso gratuito alle utenze, regolarmente iscritte al ruolo TARI che ne faranno specifica richiesta per un totale di **n. 450 compostiere domestiche**.

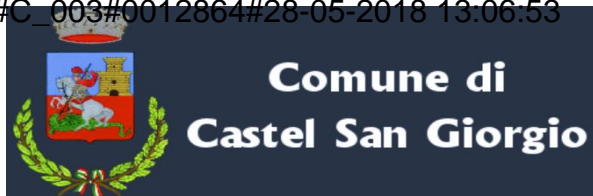
All'interno della compostiera, giorno dopo giorno, si accumulano i rifiuti prodotti che vengono progressivamente decomposti dai microrganismi presenti in natura.

Per primi entrano in azione i batteri che, grazie alla presenza di ossigeno, attaccano la materia organica più facilmente degradabile (zuccheri, amminoacidi, proteine, grassi) con un forte e progressivo innalzamento delle temperature della massa di rifiuti (anche 70° C).



Dopo questa prima fase, chiamata anche di fermentazione, che dura circa 15-20 giorni, le temperature si stabilizzano al di sotto dei 50° C e si interviene rimescolando ogni 15 giorni l'accumulo per alcune volte, in modo da favorire un compostaggio uniforme dei rifiuti. Infine, con la fase di maturazione, che necessita tempi più lunghi, dai nove ai dodici mesi, le temperature si stabilizzano a valori inferiori rispetto a quelli visti durante la prima fase. Il compost non

verrà rivoltato ulteriormente permettendo la completa decomposizione anche delle sostanze più resistenti.



**Comune di
Castel San Giorgio**

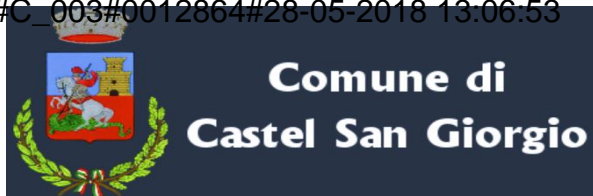


Di fianco viene riportato un elenco di “azioni” che sono più o meno idonee all’attività di compostaggio domestico.

L’Appaltatore, a tal fine dovrà garantire l’implementazione operativa del compostaggio domestico mediante:

- ✓ la distribuzione in comodato d’uso di n. 450 compostiere domestiche di proprietà comunale alle utenze che ne faranno richiesta;
- ✓ il monitoraggio della pratica del compostaggio domestico effettuato da ciascuna utenza;
- ✓ la tenuta e l’aggiornamento dell’Albo Comunale dei compostatori

😊😊	Ottimi	😊	Vanno bene ma con cautela	☹️	Non vanno bene
😊😊	scarti di frutta e verdura, scarti vegetali di cucina				sono molto indicati e costituiscono la base per un ottimo compost
😊😊	fiori recisi appassiti, piante anche con pane di terra				se ci sono parti legnose è meglio sminuzzarle prima
😊😊	pane raffermo o ammuffito, gusci d'uova				ridurre prima in piccoli pezzi
😊😊	fondi di caffè, filtri di tè				anche il filtro si può riciclare
😊😊	foglie varie, segatura e paglia				ottimo materiale secco
😊😊	sfalci d'erba				prima di fa appassire; mescolare con altro materiale
😊😊	rametti, trucioli, cortecce e potature				ottimo materiale di "struttura" perché sostiene il cumulo; ridurre a pezzi
😊😊	carta non stampata, cartone, fazzoletti di carta, carta da cucina (non colorata)				ottimo materiale secco
😊😊	pezzi di legno o foglie non decomposti presenti nel compost maturo				aiutano l'innescio del processo e danno porosità alla massa
😊	bucce di agrumi non trattati				non superare le quantità di un normale consumo familiare
😊	piccole quantità di cenere				la cenere contiene molto calcio e potassio
😊	avanzi di carne, pesce, salumi e formaggi				attirano cani e gatti; eventualmente coprire con altro materiale
😊	lettieria di cani e gatti				solo se si è sicuri di ottenere l'igienizzazione
😊	foglie di piante resistenti alla degradazione (magnolia, aghi di conifere)				solo in piccole quantità e miscelando bene con materiale facilmente degradabile
☹️	cartone plastificato, vetri, metalli				non si decompongono
☹️	riviste, stampe a colori, carta patinata in genere, giornali				contengono sostanze nocive; avviare al riciclaggio specializzato
☹️	filtri di aspirapolvere, tessuti				non sono indicati
☹️	piante infestanti o malate				meglio evitarle se non si è sicuri di ottenere l'igienizzazione
☹️	scarti di legname trattato con prodotti chimici (solventi, vernici)				le sostanze nocive finirebbero nel vostro terreno, inquinandolo



**Comune di
Castel San Giorgio**



6.2 RACCOLTA FRAZIONE SECCA RESIDUA (INDIFFERENZIATO)

La frazione secca residua comprende tutti i materiali che non possono essere recuperati e riciclati con le attuali tecnologie e che, se mescolati ai rifiuti recuperabili, ne comprometterebbero il riciclo (rifiuti sanitari non pericolosi, cotone idrofilo, mozziconi di sigaretta spenti, stracci sporchi, cocci in ceramica, grucce appendiabiti, borse e zainetti, cartelline portadocumenti, carta carbone, carta oleata, carta plastificata, sottovasi, bacinelle, giocattoli, ceramica e porcellana, cristalli e specchi, e tutti gli oggetti o contenitori costituiti da materiali diversi saldati o incollati come sacchetti dell'aspirapolvere, accendini, rasoi usa e getta, etc.). Per tale frazione merceologica è previsto un servizio di raccolta dedicato sia alle utenze domestiche che a quelle non domestiche con **frequenza settimanale (1/7)** da espletarsi nella giornata di sabato in orario antimeridiano con inizio del servizio alle ore 6.00, così come rappresentato nel calendario di raccolta di seguito riportato:


FRAZIONE	FREQUENZA DI RACCOLTA	LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ	SABATO
SECCO RESIDUO (UD e UND)	1/7						

Figura 16 Calendario di raccolta "porta a porta" del secco residuo per le UD e UND

Le tabelle sotto riportate riepilogano i dati di progetto per il dimensionamento del servizio per la raccolta di detta frazione merceologica per le diverse tipologie di utenze prese in esame:

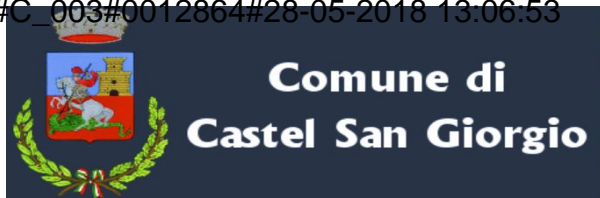
SECCO RESIDUO UD	
Quantitativo annuo (Kg/anno)	843 796,35
Peso specifico (Kg/mc)	120
Numero Complessivo di Utenze domestiche servite dal sistema porta a porta (famiglie)	5 481
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UD giorno)	0,42
Volumetria giornaliera per utenza (lt/famiglia giorno)	3,51
Frequenza di raccolta	1/7

Tabella 26 Quantitativi di secco residuo delle UD

SECCO RESIDUO UND	
Quantitativo annuo (Kg/anno)	210 949,09
Peso specifico (Kg/mc)	120
Numero Complessivo di Utenze non domestiche servite dal sistema porta a porta	725
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UND giorno)	0,80
Volumetria giornaliera per utenza (lt/UND giorno)	6,64
Frequenza di raccolta	1/7

Tabella 27 Quantitativi di secco residuo delle UND

Sarà cura dell'utenza (sia domestica che non domestica) conferire la frazione secca residua, all'interno di



**Comune di
Castel San Giorgio**



un sacchetto in polietilene semitrasparente di colore avorio trasparente assegnato in dotazione a tutte le utenze nel rispetto del calendario di raccolta.

Il numero di sacchetti da consegnare alle utenze è riepilogato nella tabella che segue distinto tra UD e UND.

MATERIALI DI CONSUMO	QUANTITÀ
Sacchi in PE da 110 lt colore avorio trasparente (UD)	5.481 x 1 x 52,14 = 285.779
Sacchi in PE da 110 lt colore avorio trasparente (UND)	725 x 1 x 52,14 = 37.802

Tabella 28 Materiali di consumo per la frazione secco residua

6.2.1 DIMENSIONAMENTO DEL SERVIZIO DI RACCOLTA DELLA FRAZIONE SECCA RESIDUA

Per la raccolta di tale frazione, il servizio prevede l'impiego di **n. 4 squadre di tipo A** e di **n. 5 squadre di tipo B** durante tutto il periodo dell'anno così come precedentemente definite.

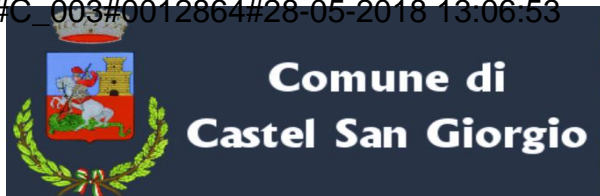
Si riporta di seguito la tabella riepilogativa del dimensionamento del servizio nella quale vengono riportate le quantità di rifiuti da raccogliere, il numero e la tipologia di automezzi impiegati, il numero di svuotamenti previsti e la verifica della capacità volumetrica di ciascun mezzo.

Il servizio di raccolta in parola è stato dimensionato al fine di non superare mai la portata legale e la capacità volumetrica degli automezzi previsti per la raccolta.

Tipologia automezzo	Caratteristiche	Portata utile unitaria [kg]	N. Mezzi	N. Squadre	N. Svuotamenti	Potenzialità di raccolta [Kg]	Verifica volumi [mc]
Mezzo con vasca da 5 mc con portata utile da 730 kg	Indispensabile per una raccolta in luoghi angusti. Garantisce un rapido carico/scarico dei rifiuti riducendo i tempi di raccolta.	730	4	4	3	8 760	4,86
Mezzo satellite da 35 q.li con vasca ribaltabile a costipatore 6 mc	Utile per compattare i rifiuti aumentando il quantitativo raccolto. In fase di scarico garantisce la stabilità è garantita grazie a due stabilizzatori idraulici.	1 250	5	5	3	18 750	3,67

Tabella 29 Tabella riepilogativa del dimensionamento del servizio

Al termine di ciascun giro di raccolta, ogni mezzo effettuerà lo svuotamento del carico all'interno di un compattatore di grande portata, mediante travaso con accoppiamento, da effettuarsi all'interno di un'apposita piazzola attrezzata o area di trasferimento. Il servizio, essendo sufficienti n. 3 svuotamenti per ciascun mezzo adibito alla raccolta avrà pertanto una durata complessiva di 6 (sei) ore.



**Comune di
Castel San Giorgio**



6.2.2 TRASPORTO A SMALTIMENTO DELLA FRAZIONE SECCA RESIDUA

Per il **servizio di trasporto a smaltimento** si prevede che, al termine della raccolta, il compattatore di grande portata effettui il contestuale conferimento dei rifiuti presso l'impianto di smaltimento all'uopo individuato direttamente dal soggetto gestore del servizio.

A tal fine è previsto l'impiego di **n. 1 squadra di tipo D**. Di seguito viene riportata una tabella riepilogativa per il dimensionamento della trasferta:

DIMENSIONAMENTO TRASFERENZA		
Quantità raccolta	20 227,99	Kg
Peso specifico	120	Kg/mc
Volume raccolto compattato (1/6)	28,09	mc
Tipo mezzo	Compattatore da 30 mc	
n. trasferta/settimana	2,00	

Tabella 30 Dimensionamento trasferta secco residuo

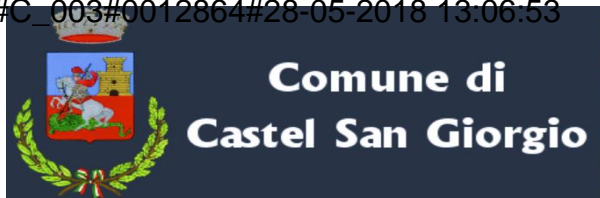
Tenuto conto della disponibilità impiantistica per lo smaltimento della frazione secca residua nella zona territoriale di riferimento è stato previsto che ciascuna trasferta (andata e ritorno) possa ritenersi fattibile in complessive 3 (tre) ore per un impiego complessivo del compattatore di grande portata pari a 6 (sei) ore.

6.2.3 RIEPILOGO PERSONALE E MEZZI

Viene di seguito riportata una tabella riepilogativa delle risorse da impiegare, in termini di personale e mezzi impiegati per la raccolta del secco residuo sia per le utenze domestiche che per quelle non domestiche.

SECCO RESIDUO					
<i>Utenze domestiche e non domestiche</i>					
Personale/Livello	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Autista III A - IV A	5	6	1	52,14	1 564,20
Operatore ecologico I	9	6	1	52,14	2 815,56
Mezzi	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Mezzo con vasca da 5 mc	4	6	1	52,14	1 251,36
Costipatore da 6 mc	5	6	1	52,14	1 564,20
<i>Trasporto a smaltimento</i>					
Mezzi	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Compattatore da 30 mc	1	6	1	52,14	312,84
Personale/Livello	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Autista III A - IV A	1	6	1	52,14	312,84

Tabella 31 Tabella riepilogativa di personale e mezzi impiegati per la raccolta del secco residuo



6.3 RACCOLTA CARTA E CARTONCINO

Tale frazione merceologica è costituita dalle seguenti tipologie di rifiuto (carta, cartone, cartoncino, libri, giornali, riviste, quaderni senza copertine plastificate, fogli di carta, buste di carta di ogni tipo, anime di rotoli di carta igienica, ecc.).

Per tale frazione merceologica si prevede un servizio di raccolta dedicato sia alle utenze domestiche che a quelle non domestiche con **frequenza settimanale (1/7)** da espletarsi nella giornata di giovedì in orario antimeridiano, così come rappresentato nel calendario di raccolta di seguito riportato:


FRAZIONE	FREQUENZA DI RACCOLTA	LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ	SABATO
CARTA e CARTONCINO (UD e UND)	1/7						

Figura 17 Calendario di raccolta "porta a porta" della frazione carta e cartoncino per le UD e UND

Le tabelle sotto riportate riepilogano i dati di progetto per la raccolta di detta frazione merceologica per le diverse tipologie di utenze prese in esame ai fini del dimensionamento del servizio:

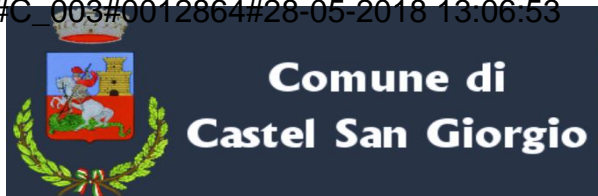
CARTA E CARTONCINO UD	
Quantitativo annuo (Kg/anno)	295 328,72
Peso specifico (Kg/mc)	250
Numero Complessivo di Utenze domestiche servite dal sistema porta a porta (famiglie)	5 481
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UD giorno)	0,15
Volumetria giornaliera per utenza (lt/famiglia giorno)	0,59
Frequenza di raccolta	1/7

Tabella 32 Quantitativi della frazione carta e cartoncino delle UD

CARTA E CARTONCINO UND	
Quantitativo annuo (Kg/anno)	73 832,18
Peso specifico (Kg/mc)	250
Numero Complessivo di Utenze non domestiche servite dal sistema porta a porta	725
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UND giorno)	0,28
Volumetria giornaliera per utenza (lt/UND giorno)	1,12
Frequenza di raccolta	1/7

Tabella 33 Quantitativi della frazione carta e cartoncino delle UND

Sarà cura dell'utenza (sia domestica che non domestica) conferire la frazione di carta e cartoncino, all'interno di sacchetti di carta riciclata di idonea volumetria assegnati in dotazione a tutte le utenze nel rispetto del calendario di raccolta. Il numero di sacchetti in carta riciclata da consegnare alle utenze è



**Comune di
Castel San Giorgio**



rieperato nella tabella che segue distinto tra UD e UND.

MATERIALI DI CONSUMO	QUANTITÀ
Sacchi in carta kraft da 50 lt (UD)	5.481 x 1 x 52,14 = 285.779
Sacchi in carta kraft da 50 lt (UND)	725 x 1 x 52,14 = 37.802

Tabella 34 Materiali di consumo per la frazione carta e cartoncino

6.3.1 DIMENSIONAMENTO DEL SERVIZIO DI RACCOLTA DELLA FRAZIONE CARTA E CARTONCINO

Per la raccolta di tale frazione, il servizio prevede l'impiego di **n. 3 squadre di tipo A** e di **n. 4 squadre di tipo B** durante tutto il periodo dell'anno così come precedentemente definite.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa del dimensionamento del servizio nel quale vengono riportate le quantità di rifiuti da raccogliere, il numero e la tipologia di automezzi impiegati, il numero di svuotamenti previsti e la verifica della capacità volumetrica di ciascun mezzo.

Il servizio di raccolta in parola è stato dimensionato al fine di non superare mai la portata legale e la capacità volumetrica di ciascun automezzo previsto per la raccolta.

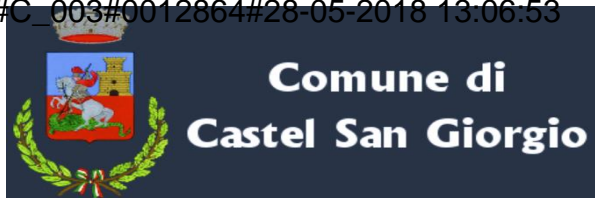
Tipologia automezzo	Caratteristiche	Portata utile unitaria [kg]	N. Mezzi	N. Squadre	N. Svuotamenti	Potenzialità di raccolta [Kg]	Verifica volumi [mc]
Mezzo con vasca da 5 mc con portata utile da 730 kg	Indispensabile per una raccolta in luoghi angusti. Garantisce un rapido carico/scarico dei rifiuti riducendo i tempi di raccolta.	730	3	3	2	4 380	1,50
Mezzo satellite da 35 q.li con vasca ribaltabile a costipatore 6 mc	Utile per compattare i rifiuti aumentando il quantitativo raccolto. In fase di scarico garantisce la stabilità è garantita grazie a due stabilizzatori idraulici.	1 250	4	4	2	10 000	1,21

Tabella 35 Tabella riepilogativa del dimensionamento del servizio

Al termine di ciascun giro di raccolta, ogni mezzo effettuerà lo svuotamento del carico all'interno di un compattatore di grande portata, mediante travaso con accoppiamento, da effettuarsi all'interno di un'apposita piazzola attrezzata o area di trasferimento. Il servizio, essendo sufficienti n. 2 svuotamenti per ciascun mezzo adibito alla raccolta avrà pertanto una durata complessiva di 4 (quattro) ore.

6.3.2 TRASPORTO A RECUPERO DELLA FRAZIONE CARTA E CARTONCINO

Per il **servizio di trasporto a recupero** si prevede che, al termine della raccolta, il compattatore di grande portata effettui il contestuale conferimento dei rifiuti in carta presso l'impianto all'uopo individuato



**Comune di
Castel San Giorgio**



direttamente dal soggetto gestore del servizio.

A tal fine è previsto l'impiego di **n. 1 squadra di tipo D**. Di seguito viene riportata una tabella riepilogativa per il dimensionamento della trasferta:

DIMENSIONAMENTO TRASFERENZA		
Quantità raccolta	7 079,80	Kg
Peso specifico	250,00	Kg/mc
Volume raccolto	14,16	mc
Tipo mezzo	Compattatore da 30 mc	
n. trasferta/settimana	1,00	

Tabella 36 Dimensionamento trasferta carta e cartoncino

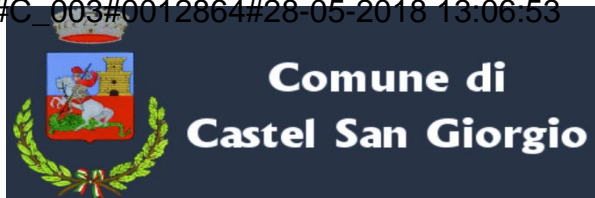
Tenuto conto della disponibilità impiantistica per il conferimento della carta nella zona territoriale di riferimento è stato previsto che ciascuna trasferta (andata e ritorno) possa ritenersi fattibile in complessive 4 (quattro) ore.

6.3.3 RIEPILOGO PERSONALE E MEZZI

Viene di seguito riportata una tabella riepilogativa delle risorse da impiegare, in termini di personale e mezzi impiegati per la raccolta ed il trasporto di carta e cartoncino.

CARTA E CARTONCINO					
<i>Utenze domestiche e non domestiche</i>					
Personale/Livello	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Autista III A - IV A	4	4	1	52,14	834,24
Operatore ecologico I	7	4	1	52,14	1 459,92
Mezzi	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Mezzo con vasca da 5 mc	3	4	1	52,14	625,68
Costipatore da 6 mc	4	4	1	52,14	834,24
<i>Trasporto a recupero</i>					
Mezzi	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Compattatore da 30 mc	1	4	1	52,14	208,56
Personale/Livello	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Autista III A - IV A	1	4	1	52,14	208,56

Tabella 37 Tabella riepilogativa di personale e mezzi impiegati per la raccolta della carta e cartoncino



**Comune di
Castel San Giorgio**



6.4 RACCOLTA CARTONE DA IMBALLAGGIO

Tale frazione merceologica è costituita esclusivamente da **cartone da imballaggio prodotto dalle utenze non domestiche quali supermarket, esercizi e centri commerciali**, composto da rifiuti in cartone quali scatole ed imballaggi in cartone ondulato di ogni tipo. Per tale frazione merceologica, al fine di una maggiore valorizzazione economica sul mercato del recupero, è previsto un servizio di raccolta dedicato alle sole utenze non domestiche con **frequenza trisettimanale (3/7)** da espletarsi nelle giornate di martedì, giovedì e sabato in orario pomeridiano (immediatamente dopo la chiusura degli esercizi commerciali), così come rappresentato nel calendario di raccolta di seguito riportato:

FRAZIONE	FREQUENZA DI RACCOLTA	LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ	SABATO
RACCOLTA SELETTIVA CARTONE DA IMBALLAGGIO (UND)	3/7						

Figura 18 Calendario di raccolta "porta a porta" del cartone da imballaggio per le UND

La tabella di seguito riportata riepiloga i dati di progetto per la raccolta di detta frazione merceologica ai fini del dimensionamento del servizio:

CARTONE DA IMBALLAGGIO UND	
Quantitativo annuo (Kg/anno)	158 211,82
Peso specifico (Kg/mc)	600
Numero Complessivo di Utente non domestiche servite dal sistema porta a porta	725
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UND giorno)	0,60
Volumetria giornaliera per utenza (lt/UND giorno)	1,00
Frequenza di raccolta	3/7

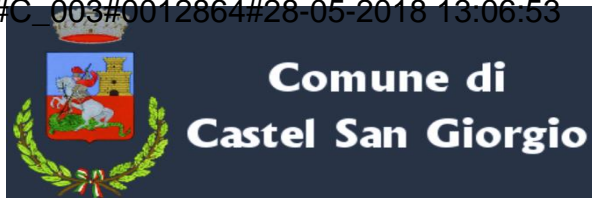
Tabella 38 Quantitativi di cartone da imballaggio delle UND

Sarà cura dell'utenza non domestica conferire il cartone da imballaggio all'esterno della propria attività commerciale nel rispetto del calendario di raccolta avendo cura preventivamente di appiattire e legare i cartoni al fine di evitarne la dispersione.

6.4.1 DIMENSIONAMENTO DEL SERVIZIO DI RACCOLTA DEL CARTONE DA IMBALLAGGIO

Per la raccolta di tale frazione, il servizio prevede l'impiego di **n. 1 squadra di tipo C** durante tutto il periodo dell'anno. Si riporta di seguito una tabella riepilogativa del dimensionamento del servizio nella quale vengono riportate le quantità di rifiuti da raccogliere, il numero e la tipologia di automezzo impiegato, il numero di svuotamenti previsti e la verifica della capacità volumetrica di ciascun mezzo.

Il servizio di raccolta in parola è stato dimensionato al fine di non superare mai la portata legale e la capacità volumetrica degli automezzi previsti per la raccolta.



**Comune di
Castel San Giorgio**



Tipologia automezzo	Caratteristiche	Portata utile unitaria [kg]	N. Mezzi	N. Squadre	N. Svuotamenti	Potenzialità di raccolta [Kg]	Verifica volumi [mc]
Minicompattatore da 10 mc	Utile per compattare i rifiuti aumentando il quantitativo raccolto. In fase di scarico garantisce la stabilità e garantita grazie a due stabilizzatori idraulici.	3 900	1	1	1	3 900	1,69

Tabella 39 Tabella riepilogativa del dimensionamento del servizio

Al termine di ciascun giro di raccolta, il mezzo (squadra tipo C) effettuerà contestualmente il servizio di trasporto a recupero presso l'impianto autonomamente individuato dal soggetto gestore del servizio.

6.4.2 TRASPORTO A RECUPERO DELLA FRAZIONE CARTONE DA IMBALLAGGIO

Per il servizio di trasporto a recupero si prevede che il minicompattatore da 10 mc, al termine del giro di raccolta, provveda al contestuale conferimento dei rifiuti in cartone da imballaggio presso l'impianto di recupero all'uopo individuato. Tenuto conto della disponibilità impiantistica per il conferimento del cartone da imballaggio nella zona territoriale di riferimento è stato previsto che il conferimento (andata e ritorno) possa ritenersi fattibile in complessive 3 (tre) ore.

A tal fine è previsto l'impiego di **n. 1 squadra di tipo C**. Di seguito viene riportata una tabella riepilogativa per il dimensionamento del servizio di trasferta:

DIMENSIONAMENTO TRASFERENZA		
Quantità raccolta	1011,40	Kg
Peso specifico	600,00	Kg/mc
Volume raccolto	1,69	mc
Tipo mezzo	Minicompattatore da 10 mc	
n. conferimenti/ settimana	3,00	

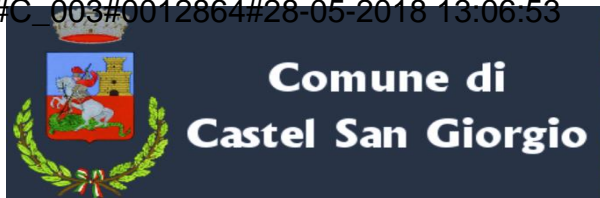
Tabella 40 Dimensionamento trasferta cartone da imballaggio

6.4.3 RIEPILOGO PERSONALE E MEZZI

Viene di seguito riportata una tabella riepilogativa delle risorse da impiegare, in termini di personale e mezzi necessari per la raccolta e il trasporto del cartone da imballaggio raccolto presso le utenze non domestiche.

CARTONE DA IMBALLAGGIO UND					
Utenze non domestiche					
Personale/Livello	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Autista III A - IV A	1	2	3	52,14	312,84
Operatore ecologico I	1	2	3	52,14	312,84
Mezzi	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Minicompattatore da 10 mc	1	2	3	52,14	312,84
Trasporto a recupero					
Mezzi	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Minicompattatore da 10 mc	1	3	3	52,14	469,26
Personale/Livello	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Autista III A - IV A	1	3	3	52,14	469,26

Tabella 41 Tabella riepilogativa di personale e mezzi impiegati per la raccolta del cartone da imballaggio non domestico



6.5 RACCOLTA PLASTICA, ALLUMINIO E BANDA STAGNATA (MULTIMATERIALE)

Tale frazione merceologica è costituita dalla **PLASTICA** ovvero dai contenitori e gli imballaggi con cui vengono confezionati i prodotti finiti che si acquistano in negozio, sia di tipo alimentare che non. Le tipologie di plastica riciclabile sono contrassegnate dalle sigle PE, PP, PET, PS (bottiglie in plastica di acqua, bibite, olio, succhi, latte; flaconi e dispenser per sciroppi, creme, salse, yogurt, etc.; vaschette sagomate in plastica, barattoli per gelato e confezioni rigide per alimenti; buste e sacchetti per alimenti, reti, cassette, vasi, scatole, pellicole, gusci, polistirolo per imballaggi, contenitori Tetrapak, brik del latte, succhi di frutta e bevande e comunque tutto ciò che è di plastica ed è destinato a contenere alimenti e/o prodotti vari per la casa e la persona) e **METALLI** (alluminio, imballaggi di acciaio) ovvero i contenitori con cui vengono confezionati i prodotti *alimentari e non* (lattine in alluminio contraddistinte dal simbolo Al, lattine e scatolette in banda stagnata, lattine per bevande, contenitori di prodotti per igiene personale, tappi e coperchi metallici, carta stagnola, vaschette in alluminio, stampi per dolci in metallo, bombolette spray vuote (non pericolose), contenitori in metallo per pelati, tonno, etc.).

Per tale frazione si è previsto un servizio di raccolta dedicato sia alle utenze domestiche che a quelle non domestiche con **frequenza settimanale (1/7)** da espletarsi nella giornata del martedì in orario antimeridiano, così come rappresentato nel calendario di raccolta di seguito riportato:

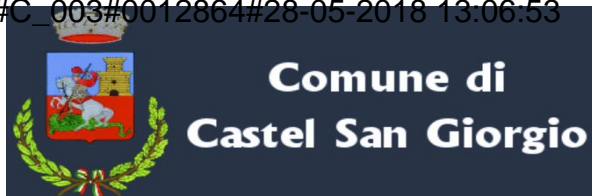
FRAZIONE	FREQUENZA DI RACCOLTA	LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ	SABATO
MULTIMATERIALE (UD e UND)	1/7						

Figura 19 Calendario di raccolta "porta a porta" del multimateriale UD e UND

Le tabelle sotto riportate riepilogano i dati di progetto per la raccolta di detta frazione merceologica per le diverse tipologie di utenze prese in esame ai fini del dimensionamento del servizio:

MULTIMATERIALE UD	
Quantitativo annuo (Kg/anno)	421 898,18
Peso specifico (Kg/mc)	110
Numero Complessivo di Utenze domestiche servite dal sistema porta a porta (famiglie)	5 481
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UD giorno)	0,21
Volumetria giornaliera per utenza (lt/ famiglia giorno)	1,92
Frequenza di raccolta	1/7

Tabella 42 Quantitativi del multimateriale prodotto dalle UD



**Comune di
Castel San Giorgio**



MULTIMATERIALE UND	
Quantitativo annuo (Kg/anno)	105 474,54
Peso specifico (Kg/mc)	110
Numero Complessivo di Utenze non domestiche servite dal sistema porta a porta	725
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UND giorno)	0,40
Volumetria giornaliera per utenza (lt/UND giorno)	3,62
Frequenza di raccolta	1/7

Tabella 43 Quantitativi del multimateriale prodotto dalle UND

Sarà cura dell'utenza (sia domestica che non domestica) conferire la frazione del multimateriale, all'interno di un sacchetto in polietilene semitrasparente di colore giallo assegnato in dotazione a tutte le utenze nel rispetto del calendario di raccolta.

Il numero di sacchetti da consegnare alle utenze è riepilogato nella tabella che segue distinto tra UD e UND.

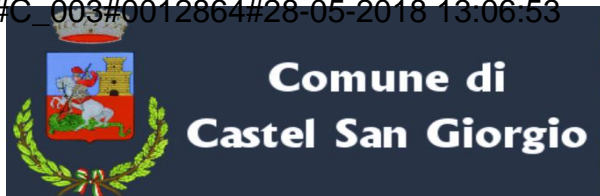
MATERIALI DI CONSUMO	QUANTITÀ
Sacchi in PE da 110 lt colore giallo (UD)	$5.481 \times 1 \times 52,14 = 285.779$
Sacchi in PE da 110 lt colore giallo (UND)	$725 \times 1 \times 52,14 = 37.802$

Tabella 44 Materiali di consumo per la frazione multimateriale

6.5.1 DIMENSIONAMENTO DEL SERVIZIO DI RACCOLTA DEL MULTIMATERIALE

Per la raccolta di tale frazione, il servizio prevede l'impiego di **n. 4 squadre di tipo A**, di **n. 4 squadre di tipo B** e di **n. 1 squadra di tipo C**, così come precedentemente definite, durante tutto il periodo dell'anno. Si riporta di seguito la tabella riepilogativa del dimensionamento della raccolta nella quale vengono riportate le quantità di rifiuti da raccogliere, il numero e la tipologia di automezzi impiegati, il numero di svuotamenti previsti e la verifica della capacità volumetrica di ciascun mezzo.

Il servizio di raccolta in parola è stato dimensionato al fine di non superare mai la portata legale e la capacità volumetrica degli automezzi previsti per la raccolta.



**Comune di
Castel San Giorgio**



Tipologia automezzo	Caratteristiche	Portata utile unitaria [kg]	N. Mezzi	N. Squadre	N. Svuotamenti	Potenzialità di raccolta [Kg]	Verifica volumi [mc]
Mezzo con vasca da 5 mc con portata utile da 730 kg	Indispensabile per una raccolta in luoghi angusti. Garantisce un rapido carico/scarico dei rifiuti riducendo i tempi di raccolta.	730	4	4	2	5 840	3,98
Mezzo satellite da 35 q.li con vasca ribaltabile a costipatore 6 mc	Utile per compattare i rifiuti aumentando il quantitativo raccolto. In fase di scarico garantisce la stabilità è garantita grazie a due stabilizzatori idraulici.	1 250	4	4	1	5 000	5,68
Minicompattatore da 10 mc	Utile per compattare i rifiuti aumentando il quantitativo raccolto. La portata utile garantisce una maggiore potenzialità di raccolta per questa tipologia di servizio.	3 900	1	1	1	3 900	7,34

Tabella 45 Tabella riepilogativa del dimensionamento del servizio

Al termine di ciascun giro di raccolta ogni mezzo satellite effettuerà, mediante accoppiamento, lo svuotamento del carico all'interno del compattatore di grande portata, temporaneamente collocato in una piazzola di stazionamento.

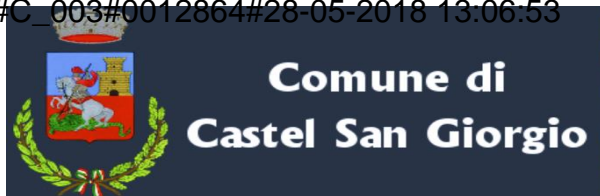
6.5.2 TRASPORTO A RECUPERO DELLA FRAZIONE MULTIMATERIALE

Per il **servizio di trasporto a recupero** si prevede che il compattatore da 30 mc, al termine dei giri di raccolta effettuati dai mezzi satellite ovvero una volta raggiunta la massima capacità di carico, venga trasferito presso l'impianto di recupero all'uopo individuato. A tal fine è previsto l'impiego di **n. 1 squadra di tipo D**. Tenuto conto della disponibilità impiantistica per il conferimento del multimateriale nella zona territoriale di riferimento è stato previsto che il conferimento (andata e ritorno) possa ritenersi fattibile in complessive 4 (quattro) ore.

Di seguito viene riportata una tabella riepilogativa per il dimensionamento del servizio di trasferta:

DIMENSIONAMENTO TRASFERENZA		
Quantità raccolta	10114,00	Kg
Peso specifico	110,00	Kg/mc
Volume raccolto compattato (1/4)	22,99	mc
Tipo mezzo	Compattatore da 30 mc	
n. trasferta/ settimana	1,00	

Tabella 46 Dimensionamento trasferta multimateriale



**Comune di
Castel San Giorgio**

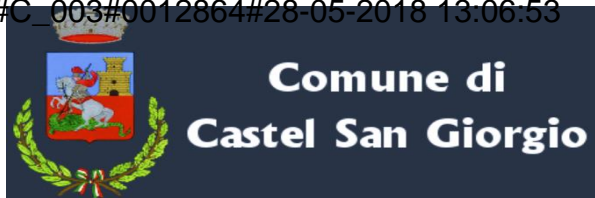


6.5.3 RIEPILOGO PERSONALE E MEZZI

Viene di seguito riportata una tabella riepilogativa delle risorse da impiegare, in termini di personale e mezzi impiegati per la raccolta ed il trasporto della frazione multimateriale.

MULTIMATERIALE					
<i>Utenze domestiche e non domestiche</i>					
Personale/Livello	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Autista III A - IV A	5	4	1	52,14	1042,80
Operatore ecologico I	9	4	1	52,14	1877,04
Mezzi	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Mezzo con vasca da 5 mc	4	4	1	52,14	834,24
Costipatore da 6 mc	4	4	1	52,14	834,24
Minicompattatore da 10 mc	1	4	1	52,14	208,56
<i>Trasporto a recupero</i>					
Mezzi	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Compattatore da 30 mc	1	4	1	52,14	208,56
Personale/Livello	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Autista III A - IV A	1	4	1	52,14	208,56

Tabella 47 Tabella riepilogativa di personale e mezzi per la raccolta del multimateriale.



**Comune di
Castel San Giorgio**



6.6 RACCOLTA DEL VETRO

Tale tipologia di rifiuto è costituita essenzialmente da **imballaggi in vetro** con cui vengono confezionati i prodotti alimentari e non (bottiglie in vetro senza tappo, vasi di vetro senza il coperchio in metallo, bicchieri, vetri vari anche se rotti). Per tale frazione si è previsto un servizio di raccolta dedicato a tutte le utenze, domestiche e non domestiche, con **frequenza settimanale (1/7)**, da espletarsi nella giornata di lunedì, così come rappresentato nel calendario di raccolta di seguito riportato:


FRAZIONE	FREQUENZA DI RACCOLTA	LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ	SABATO
VETRO (UD e UND)	1/7						

Figura 20 Calendario di raccolta "porta a porta" del vetro per le UD e per le UND

Le tabelle sotto riportate riepilogano i dati di progetto per la raccolta di detta frazione merceologica per le diverse tipologie di utenze prese in esame ai fini del dimensionamento del servizio:

VETRO UD	
Quantitativo annuo (Kg/anno)	295 328,72
Peso specifico (Kg/mc)	250
Numero Complessivo di Utenze domestiche servite dal sistema porta a porta (famiglie)	5 481
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UD giorno)	0,15
Volumetria giornaliera per utenza (lt/ famiglia giorno)	0,59
Frequenza di raccolta	1/7

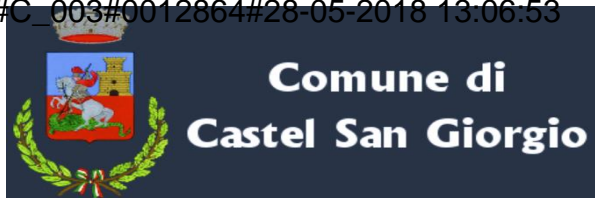
Tabella 48 Quantitativi di vetro delle UD

VETRO UND	
Quantitativo annuo (Kg/anno)	126 569,45
Peso specifico (Kg/mc)	250
Numero Complessivo di Utenze non domestiche servite dal sistema porta a porta	725
Quantitativo giornaliero per utenza (Kg/UND giorno)	0,48
Volumetria giornaliera per utenza (lt/ UND giorno)	1,91
Frequenza di raccolta	1/7

Tabella 49 Quantitativi di vetro delle UND

Sarà cura dell'utenza domestica conferire il vetro negli specifici contenitori (mastelli da 30 lt) assegnati in dotazione a tutte le utenze domestiche nel rispetto del calendario di raccolta.

Analogamente le UND assimilabili alle utenze singole per produzione della frazione del vetro (uffici, negozi, banche, ecc..) saranno dotate di un mastello da 30 lt per il conferimento, mentre le utenze non domestiche grosse produttrici di tale frazione conferiranno il rifiuto all'interno di bidoni carrellati da 120



**Comune di
Castel San Giorgio**



lt. Il numero di attrezzature da consegnare alle utenze è riepilogato nella tabella che segue.

ATTREZZATURE	QUANTITÀ
Mastelli da 30 lt (UD)	5.481
Mastelli da 30 lt (UND)	483
Bidoni carrellati da 120 lt (UND)	242

Tabella 50 Materiali di consumo e attrezzature per la frazione vetro

6.6.1 DIMENSIONAMENTO DEL SERVIZIO DI RACCOLTA DEL VETRO

Per la raccolta di tale frazione, il servizio prevede l'impiego di **n. 4 squadre di tipo A** e di **n. 4 squadre di tipo B**, così come precedentemente definite, presso le utenze domestiche e non domestiche il giorno del lunedì durante tutto il periodo dell'anno.

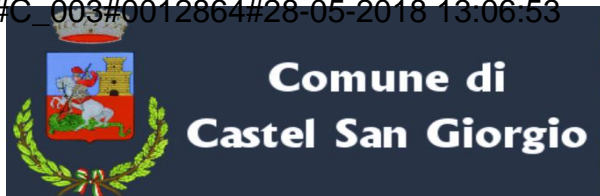
Si riporta di seguito una tabella riepilogativa del dimensionamento del servizio nella quale vengono riportate le quantità di rifiuti da raccogliere, il numero e la tipologia di automezzi impiegati, il numero di svuotamenti previsti e la verifica della capacità volumetrica di ciascun mezzo.

Il servizio di raccolta in parola è stato dimensionato al fine di non superare mai la portata legale e la capacità volumetrica degli automezzi previsti per la raccolta.

Tipologia automezzo	Caratteristiche	Portata utile unitaria [kg]	N. Mezzi	N. Squadre	N. Svuotamenti	Potenzialità di raccolta [Kg]	Verifica volumi [mc]
Mezzo con vasca da 5 mc con portata utile da 730 kg	Indispensabile per una raccolta in luoghi angusti. Garantisce un rapido carico/scarico dei rifiuti riducendo i tempi di raccolta.	730	4	4	1	2 920	2,92
Mezzo satellite da 35 q.li con vasca ribaltabile a costipatore 6 mc	Utile per compattare i rifiuti aumentando il quantitativo raccolto. In fase di scarico garantisce la stabilità e è garantita grazie a due stabilizzatori idraulici.	1 250	4	4	1	5 000	5,17

Tabella 51 Tabella riepilogativa del dimensionamento del servizio

Al termine di ciascun giro di raccolta, ogni mezzo effettuerà lo svuotamento del carico all'interno di un cassone scarrabile ubicato presso il centro di raccolta comunale. Avendo stimato che per completare un giro di raccolta sono sufficienti 2 ore, l'espletamento del servizio si esaurirà esattamente nelle due ore previste, andando così a completare l'intero turno di lavoro nella giornata del lunedì.



**Comune di
Castel San Giorgio**



6.6.2 TRASPORTO A RECUPERO DEL VETRO

Per il servizio di trasporto a recupero si prevede che, una volta saturato il cassone scarrabile, l'autocarro scarrabile con rimorchio provveda al conferimento del vetro presso l'impianto di recupero all'uopo individuato. Tenuto conto della disponibilità impiantistica per il conferimento del vetro nella zona territoriale di riferimento è stato previsto che il conferimento (andata e ritorno) possa ritenersi fattibile in complessive 4 (quattro) ore. A tal fine è previsto l'impiego di **n. 1 squadra di tipo E**.

Di seguito viene riportata una tabella riepilogativa per il dimensionamento della trasferta:

DIMENSIONAMENTO TRASFERENZA		
Quantità raccolta	8091,20	Kg
Peso specifico	250,00	Kg/mc
Volume raccolto	32,36	mc
Tipo mezzo	Autocarro scarrabile	
n. trasferta/settimana	1,00	

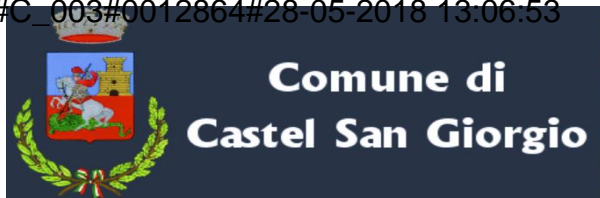
Tabella 52 Dimensionamento trasferta del vetro

6.6.3 RIEPILOGO PERSONALE E MEZZI

Viene di seguito riportata una tabella riepilogativa delle risorse da impiegare, in termini di personale e mezzi impiegati per la raccolta ed il trasporto della frazione vetro.

VETRO					
Utenze domestiche e non domestiche					
Personale/Livello	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Autista III A - IV A	4	2	1	52,14	417,12
Operatore ecologico I	8	2	1	52,14	834,24
Mezzi	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Mezzo con vasca da 5 mc	4	2	1	52,14	417,12
Costipatore da 6 mc	4	2	1	52,14	417,12
Trasporto a recupero					
Mezzi	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Autocarro scarrabile	1	4	1	52,14	208,56
Personale/Livello	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Autista III A - IV A	1	4	1	52,14	208,56

Tabella 53 Tabella riepilogativa di personale e mezzi impiegati per la raccolta del vetro per le UD e per le UND



**Comune di
Castel San Giorgio**



6.7 RACCOLTA PANNOLINI E PANNOLONI

Attualmente la gran parte dei pannolini sono raccolti come rifiuti indifferenziati. Il servizio dedicato di raccolta di tale frazione consente la possibilità di destinare tale frazione a riciclo e non più a smaltimento con l'obiettivo di non aumentare i costi dovuti ad un maggior conferimento della frazione secca residua costituita, appunto, dai pannolini e pannoloni.

Il riciclo dei PSA avviene attraverso un processo semplice con un trattamento in autoclave per effetto di vapore e pressione che consente di ottenere:

- sterilizzazione completa del materiale
- recupero del flusso di materie plastiche (un blend di polipropilene e polietilene)
- recupero del flusso cellulosico e del sorbente
- reflui idrici

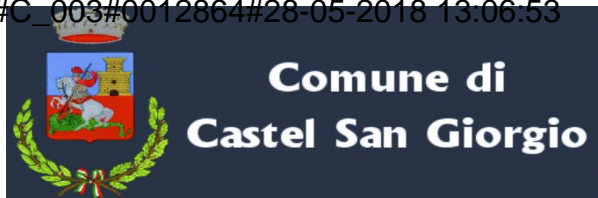
Il recupero di cellulosa e plastiche è prossimo al 100% delle frazioni originarie e presenta elevata qualità. A valle delle operazioni di selezione e lavorazione industriale, almeno l'84% delle frazioni originarie ritorna in circolo in nuovi prodotti. I pannolini saranno pertanto conferiti presso appositi impianti di recupero. Il riciclo dei PSA non solo riduce la quantità di rifiuti destinata a smaltimento, ma riduce anche l'insieme degli impatti ambientali connessi all'impiego di pannolini.

L'analisi energetica e delle emissioni di CO₂, condotta sull'intero ciclo di vita (come Carbon Footprint), ha mostrato che:

- o Il processo di riciclo è un processo da “carbon neutral a carbon negative”, cioè un processo nel quale le emissioni di CO₂ evitate dai processi di riciclo (sia dalla produzione di materie plastiche che dalla produzione di cartone) risultano superiori alle emissioni necessarie alla fase di raccolta differenziata e ai processi di separazione e trattamento;
- o Il processo di riciclo è un processo ambientalmente più favorevole rispetto alla discarica o all'incenerimento, anche con efficiente recupero energetico; oltre a minimizzare le emissioni pericolose associate a processi di combustione o di degradazione anaerobica e a ridurre i consumi di suolo, le minori emissioni di CO_{2eq} da riciclo rispetto allo smaltimento indifferenziato (pari a 375 kg di CO_{2eq} /t di rifiuto di pannolini) equivarrebbero, sul totale dei rifiuti italiani di pannolini, ad un risparmio annuo di circa 300 milioni di kg di CO₂.

Il servizio è dedicato a tutte le utenze domestiche che ne facciano richiesta e che dimostrino di avere in casa bambini fino a 4 anni di età o persone anziane con tale necessità documentate da apposito certificato medico.

Per l'attivazione del servizio l'utenza dovrà provvedere ad effettuare una specifica richiesta presso i competenti uffici tecnici comunali attestando il motivo della necessità mediante certificato di nascita o



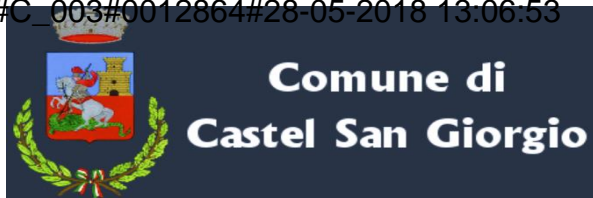
**Comune di
Castel San Giorgio**



certificato medico.

Al fine di effettuare una stima dei quantitativi potenzialmente prodotti dagli abitanti del Comune di Castel San Giorgio si è provveduto ad effettuare un'analisi statistica dei dati ISTAT relativi alla popolazione per l'anno 2017.

<i>Età</i>	<i>Totale</i>	
		<i>%</i>
0-4	640	4,7%
5-9	634	4,6%
10-14	715	5,2%
15-19	853	6,2%
20-24	908	6,6%
25-29	966	7,0%
30-34	911	6,6%
35-39	931	6,8%
40-44	1.003	7,3%
45-49	1.054	7,7%
50-54	1.122	8,2%
55-59	958	7,0%
60-64	808	5,9%
65-69	666	4,9%
70-74	500	3,6%
75-79	449	3,3%
80-84	328	2,4%
85-89	182	1,3%
90-94	80	0,6%
95-99	13	0,1%



Comune di Castel San Giorgio



100+	0	0,0%
Totale	13.721	100,0%

Tabella 54 Distribuzione della popolazione residente di Castel San Giorgio

In considerazione del fatto che non tutte le persone di età superiore ai 70 anni abbiano reale necessità, quale ipotesi di calcolo è stata considerata una percentuale del 10% di tale fetta di popolazione, da sommare ai bambini di età inferiore ai 4 anni. Dal calcolo effettuato, si desume che mediamente circa n. 800 cittadini sono potenziali produttori di tale frazione merceologica di rifiuti.

Pertanto, le utenze domestiche produttrici di tale frazione conferiranno il rifiuto all'interno di specifici mastelli da 30 lt di colore rosso. Il numero di attrezzature da consegnare alle utenze è riepilogato nella tabella che segue.

ATTREZZATURE	QUANTITÀ
Mastelli da 30 lt di colore rosso (UD)	800

Tabella 55 Materiali di consumo e attrezzature per la frazione vetro

Il servizio di raccolta e trasporto di tale tipologia di rifiuti, provenienti dalle utenze domestiche, sarà del tipo “porta a porta” e sarà effettuato con **frequenza trisettimanale (3/7)**, da espletarsi nelle giornate di lunedì, mercoledì e venerdì in un unico turno stimato in circa 2 ore così come rappresentato nel calendario di raccolta di seguito riportato:


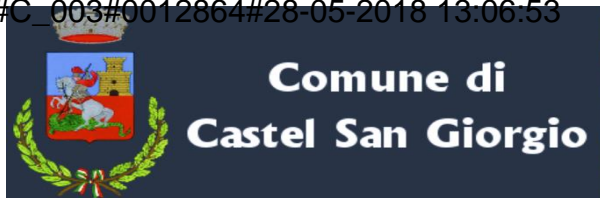
FRAZIONE	FREQUENZA DI RACCOLTA	LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ	SABATO
PANNOLINI E PANNOLONI (UD)	3/7						

Figura 21 Calendario di raccolta “porta a porta” di pannolini e pannoloni - UD

Il servizio sarà svolto ad opera di **n° 1 squadra di tipo A** durante tutto il periodo dell'anno con frequenza trisettimanale.

PANNOLINI E PANNOLONI					
3/7					
Personale/Livello	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Operatore ecologico I	1	2	3	52,14	312,84
Mezzi	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Mezzo con vasca da 5 mc	1	2	3	52,14	312,84

Tabella 56 Tabella riepilogativa di personale e mezzi impiegati per la raccolta “porta a porta” di pannolini e pannoloni



**Comune di
Castel San Giorgio**



6.8 RACCOLTA RIFIUTI INGOMBRANTI E R.A.E.E. (SERVIZIO A CHIAMATA)

I rifiuti ingombranti e i beni durevoli sono quei rifiuti di produzione occasionale che per le notevoli dimensioni richiedono modalità di raccolta specifiche. Il termine “R.A.E.E.” invece è l’acronimo di “*rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche*”.

La produzione di questa tipologia di rifiuto non ha delle correlazioni nette con la presenza di insediamenti abitativi o commerciali/produttivi; infatti sia l'uno che l'altro danno luogo alla produzione di rifiuti ingombranti e di beni durevoli ma di diversa tipologia.

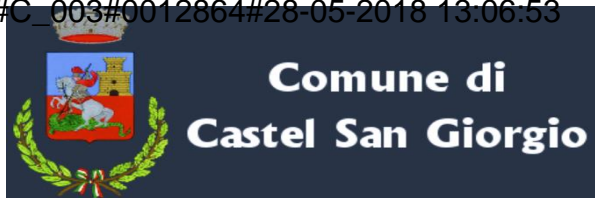
La normativa Europea in materia di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche regola invece la gestione e il corretto trattamento dei rifiuti secondo il principio europeo del “chi inquina paga”. La Direttiva Europea 2012/19/UE sui RAEE, entrata in vigore il 13 agosto 2012, sostituisce le direttive precedenti ed è stata recepita nell’impianto normativo nazionale con il D.Lgs. del 14 marzo 2014 n. 49. Essa pone entro il 2019 come target di raccolta a cui devono tendere i Paesi europei, il 65% del peso medio delle AEE immesse sul mercato nei tre anni precedenti.

In base all’attuale disciplina normativa i beni durevoli per uso domestico che hanno esaurito la loro durata operativa devono essere consegnati ad un rivenditore contestualmente all’acquisto di un bene durevole di tipologia equivalente. I beni durevoli sono riconducibili alle seguenti macrocategorie:

- ❖ R1 - Freddo e clima;
- ❖ R2 – I grandi bianchi;
- ❖ R3 – Tv e monitor;
- ❖ R4 – Piccoli elettrodomestici;
- ❖ R5 – Sorgenti luminose.

Le modalità di conferimento da parte dell’utenza dei rifiuti ingombranti e dei beni durevoli dismessi, saranno finalizzate ad agevolare il più possibile gli utenti mettendo a disposizione, in giorni ed orari stabiliti, un servizio di raccolta domiciliare a chiamata.

Si provvederà successivamente a caricare sull’apposito automezzo i sopradescritti rifiuti già conferiti dagli utenti tenendo separati, ove è possibile, i rifiuti di diversa tipologia merceologica. La squadra incaricata del ritiro, provvederà a trasferirli successivamente all’interno di uno o più cassoni scarrabili disponibili all’interno del centro di raccolta comunale laddove gli ingombranti saranno suddivisi per tipologia. Il servizio di raccolta e trasporto di rifiuti ingombranti e RAEE, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione, nonché provenienti da locali e luoghi adibiti ad altro uso, sarà gestito tramite un servizio dedicato a chiamata. Nel giorno fissato per la raccolta, l’utente è tenuto a depositare i rifiuti ingombranti nei pressi dell’ingresso, sul piano strada, come da indicazioni dell’operatore che risponde alle chiamate e organizza il ritiro. Il suddetto sistema di raccolta sarà effettuato con **frequenza settimanale (1/7)** da



**Comune di
Castel San Giorgio**



espletarsi preferibilmente nella giornata di venerdì in un unico turno di lavoro, così come rappresentato nel calendario di raccolta di seguito riportato:


FRAZIONE	FREQUENZA DI RACCOLTA	LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ	SABATO
INGOMBRANTI e RAEE (UD e UND)	1/7 - SERVIZIO A CHIAMATA						

Figura 22 Calendario di raccolta "porta a porta" dei beni durevoli ed ingombranti e RAEE

La seguente tabella riepiloga i dati di progetto per la raccolta di detta frazione merceologica.

RIFIUTI INGOMBRANTI E R.A.E.E.	
Quantitativo annuo (Kg/anno)	263 686,36
Frequenza di raccolta	1/7

Tabella 57 Quantitativi di rifiuti ingombranti e R.A.E.E.

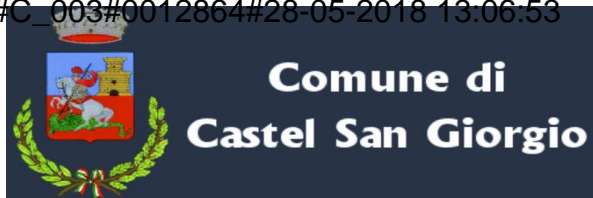
Il servizio sarà svolto ad opera di **n° 1 squadra di tipo F** durante tutto il periodo dell'anno con frequenza settimanale.

Per quanto concerne lo smaltimento dei RAEE esso dovrà essere attuato attraverso il Centro di Coordinamento RAEE ovvero l'organismo centrale che si occupa di ottimizzare la raccolta, il ritiro e la gestione dei Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche in Italia anche attraverso la gestione di un elenco a cui devono iscriversi tutti gli impianti di trattamento di RAEE. Il Centro di Coordinamento RAEE è il punto di riferimento per tutti i soggetti coinvolti nella filiera dei RAEE operando con essi secondo regole definite dall'Assemblea dei Soci e mediante procedure e regolamenti derivanti da specifici accordi e convenzioni.

Il Centro di Coordinamento RAEE (CdC RAEE) è gestito e governato dai Sistemi Collettivi sotto la supervisione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e del Ministero dello Sviluppo Economico. Il ruolo e i compiti del Centro di Coordinamento RAEE sono definiti dagli artt. 33 e 34 del Decreto Legislativo n°49 del 14 marzo 2014 che recepisce nel nostro Paese i contenuti della direttiva europea sui RAEE 2012/19/EU.

I sistemi collettivi dei produttori di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (AEE) provenienti dai nuclei domestici che operano sul territorio, hanno l'obbligo di iscrizione al Centro di Coordinamento, mentre i Sistemi Individuali e Collettivi di gestione dei RAEE professionali non hanno obbligo di iscrizione.

In particolare, il Centro di Coordinamento RAEE opera al fine di garantire il ritiro dai centri di conferimento di rifiuti che originano dai nuclei domestici e dalle attività commerciali, industriali e istituzionali, analoghi, per natura e quantità a quelli originati dai nuclei domestici. Oltre a operare, in modo omogeneo, su tutto il territorio nazionale il CdC RAEE opera al fine di incrementare la raccolta di questa



**Comune di
Castel San Giorgio**



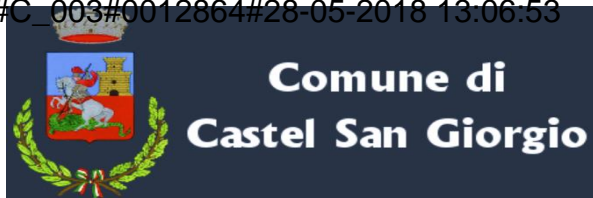
tipologia di rifiuti da parte dei Comuni italiani e di conseguire i nuovi obiettivi di raccolta europei a salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente e della salute umana. Il CdC RAEE attraverso un avanzato sistema di reporting è in grado di rendicontare le quantità di RAEE avviati al trattamento e comunicare con trasparenza, alle istituzioni competenti, i traguardi raggiunti dal sistema multi-consortile. Questo consente al Centro di Coordinamento RAEE di assolvere al compito normativo di "ottimizzare la raccolta, il ritiro e la gestione dei RAEE in modo omogeneo su tutto il territorio nazionale da parte dei Sistemi Collettivi e consentire agli stessi il conferimento agli impianti di trattamento", come previsto dal D.Lgs. 49/2014. Il Centro di Coordinamento RAEE collabora inoltre alla definizione della metodologia per l'adeguato trattamento dei RAEE e assicura risposte tempestive alle richieste di ritiro da parte dei centri di conferimento inoltre raccoglie e rendiconta i dati relativi alla raccolta e al trattamento. Il Centro di Coordinamento RAEE stipula inoltre gli specifici accordi con ANCI, le Aziende della raccolta e le associazioni nazionali di categoria dei Produttori, della Distribuzione e delle Imprese di Trattamento, assicurando pertanto il monitoraggio dei flussi di RAEE di cui agli Allegati I e III del Decreto Legislativo 49/14, distinti per raggruppamento e smistati ai Sistemi Collettivi.

Limitatamente alle altre tipologie di rifiuti ingombranti diversi dai RAEE (mobilio usato, materassi, ingombranti in legno e ferro, ecc.) una volta che i cassoni scarrabili, collocati all'interno del centro di raccolta comunale, avranno raggiunto la loro capienza massima, si impiegherà l'automezzo scarrabile (n. 1 squadra tipo E) per le trasferenze ai siti di recupero/smaltimento con periodicità quindicinale.

Tenuto conto della disponibilità impiantistica per il conferimento degli ingombranti nella zona territoriale di riferimento è stato previsto che il conferimento (andata e ritorno) possa ritenersi fattibile in complessive 4 (quattro) ore.

INGOMBRANTI e R.A.E.E					
<i>servizio a chiamata nella giornata di venerdì</i>					
Personale/Livello	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Autista III A - IV A	1	6	1	52,14	312,84
Operatore ecologico I	1	6	1	52,14	312,84
Mezzi	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Autocarro con pedana e pianale	1	6	1	52,14	312,84
Trasporto a recupero					
Personale/Livello	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Autista III A - IV A	1	4	0,5	52,14	104,28
Mezzi	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Autocarro scarrabile	1	4	0,5	52,14	104,28

Tabella 58 Tabella riepilogativa di personale e mezzi impiegati per la raccolta dei rifiuti ingombranti e R.A.E.E.



**Comune di
Castel San Giorgio**



6.9 RACCOLTA SFALCI DA POTATURE E VERDE (SERVIZIO A CHIAMATA)

Nell'ambito dei servizi di raccolta domiciliare, è prevista anche la raccolta della frazione costituita da sfalci da potatura e verde (CER 200201), ovvero di quei prodotti risultanti dalle operazioni di potature dei giardini e degli orti privati. Il servizio di raccolta e trasporto di tale tipologia di rifiuti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione, dovrà essere gestito tramite un servizio dedicato a chiamata.

Si precisa che allo stato dell'arte il Dlgs 152/06 all'art. 185 comma 2 lett. f) esclude dal campo di applicazione del decreto: *le materie fecali, se non contemplate dal comma 2, lettera b), del presente articolo, la paglia, gli sfalci e le potature provenienti dalle attività di cui all'articolo 184, comma 2, lettera e), e comma 3, lettera a), nonché ogni altro materiale agricolo o forestale naturale non pericoloso destinati alle normali pratiche agricole e zootecniche o utilizzati in agricoltura, nella silvicoltura o per la produzione di energia da tale biomassa, anche al di fuori del luogo di produzione ovvero con cessione a terzi, mediante processi o metodi che non danneggiano l'ambiente né mettono in pericolo la salute umana* (lettera così sostituita dall'art. 41, comma 1, legge n. 154 del 2016).

Ciò posto, la Commissione Europea nel caso EU Pilot 9180/17/ENVI ha sollevato la questione di ampliamento della deroga comunitaria alla normativa sui rifiuti operata con l'art. 185 comma 1 lett- f) che ha stabilito che gli sfalci e le potature possono essere gestiti senza essere assoggettati alla normativa sui rifiuti ritenendo contrarie al diritto comunitario dette specifiche. Con nota prot. 0003983 del 15/03/2018 il Ministero dell'Ambiente (MATTM) ha informato che le valutazioni circa l'opportunità di procedere alla modifica delle disposizioni nazionali in esame ed al completo allineamento con quanto previsto dalla Direttiva 2008/98/CE sono state formalizzate dal Dipartimento per le politiche europee alla Commissione Europea. Nelle more, prudenzialmente, si è ritenuto opportuno procedere a ritenere gli sfalci da verde e potature alla stregua di rifiuti da gestire nell'ambito del servizio di gestione integrata di cui al presente piano industriale.

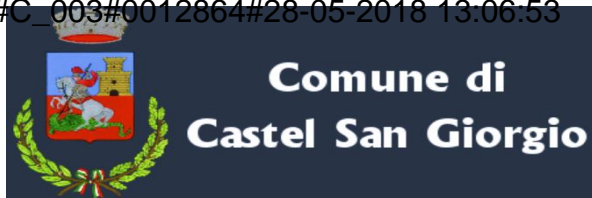
L'utente è tenuto a depositare i rifiuti da sfalci di potature e verde nei pressi dell'ingresso, sul piano strada, nel giorno fissato per la raccolta come dà indicazioni dell'operatore che risponde alle chiamate e organizza il ritiro.

Tali rifiuti dovranno essere raccolti dalle utenze in opportuni sacchi in rafia depositati nei pressi dell'ingresso, sul piano strada, nel giorno fissato per la raccolta, come da indicazioni dell'operatore che risponde alle chiamate e organizza il ritiro. Il numero di sacchi in rafia da consegnare alle utenze è pari al 10 % del totale delle utenze domestiche ed è riepilogato nella tabella che segue.

ATTREZZATURE	QUANTITÀ
Sacchi in rafia (UD)	550

Tabella 59 Attrezzature per la frazione sfalci da potature e verde

Il suddetto sistema di raccolta domiciliare sarà effettuato con **frequenza settimanale (1/7)**



Comune di Castel San Giorgio



esclusivamente nel periodo dal 01 marzo al 30 novembre, (periodo in cui si effettuano con maggiore frequenza gli interventi di manutenzione sul verde) da espletarsi preferibilmente nella giornata di mercoledì, così come rappresentato nel calendario di raccolta di seguito riportato:


FRAZIONE	FREQUENZA DI RACCOLTA	LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ	SABATO
SFALCI E VERDE (UD)	1/7 - SERVIZIO A CHIAMATA DAL 01.03 AL 30.11						

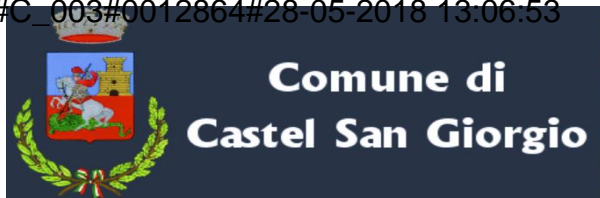
Figura 23 Calendario di raccolta "porta a porta" di sfalci da potature e verde - UD

Il servizio sarà svolto ad opera di **n° 1 squadra di tipo F** durante il periodo precedentemente indicato con frequenza settimanale. La squadra incaricata del ritiro, provvederà a trasferire successivamente i rifiuti derivanti dallo sfalcio di potatura e verde all'interno di uno o più cassoni scarrabili disponibili all'interno del centro di raccolta comunale.

Una volta che i cassoni metallici, avranno raggiunto la loro capienza massima, si impiegherà l'automezzo scarrabile (squadra tipo E) per le trasferenze ai siti di recupero con periodicità settimanale nel periodo sopraindicato. Tenuto conto della disponibilità impiantistica per il conferimento degli sfalci di verde nella zona territoriale di riferimento è stato previsto che il conferimento (andata e ritorno) possa ritenersi fattibile in complessive 4 (quattro) ore.

SFALCI DA POTATURA E VERDE					
<i>servizio a chiamata nella giornata di mercoledì</i>					
Personale/Livello	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Autista III A - IV A	1	6	1	39,1	234,60
Operatore ecologico I	1	6	1	39,1	234,60
Mezzi	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Autocarro con pedana e pianale	1	6	1	39,1	234,60
Trasporto a recupero					
Personale/Livello	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Autista III A - IV A	1	4	1	39,1	156,40
Mezzi	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Autocarro scarrabile	1	4	1	39,1	156,40

Tabella 60 Tabella riepilogativa di personale e mezzi impiegati per la raccolta degli sfalci da potature e verde - UD



**Comune di
Castel San Giorgio**



6.10 RACCOLTA DEGLI OLII VEGETALI ESAUSTI

Con il D.lgs. 22/97 venne istituito in Italia il Consorzio obbligatorio nazionale di raccolta e trattamento di oli vegetali esausti, che in seguito diviene il Consorzio nazionale di raccolta e trattamento degli oli e dei grassi vegetali ed animali esausti, il CONOE. Si tratta di un ente di diritto privato senza scopo di lucro cui viene attribuita la responsabilità di gestione di questo flusso di rifiuti prodotto nel settore professionale su tutto il territorio nazionale, riducendone progressivamente la dispersione nell'ambiente e, di conseguenza, limitandone il potenziale di inquinamento e i rischi per la salute pubblica e promuovendone il recupero. Partecipano al Consorzio le imprese che detengono o producono oli e grassi vegetali ed animali esausti; le imprese che effettuano operazioni di raccolta di trasporto e di stoccaggio di oli e grassi vegetali ed animali esausti, e le imprese che rigenerano e recuperano oli e grassi vegetali ed animali esausti.

Nel corso degli anni, l'adesione al CONOE è cresciuta costantemente e, a oggi, partecipano al sistema consortile 12 Associazioni di categoria in rappresentanza di oltre 300 mila produttori di olio esausto (principalmente attività commerciali ed artigianali per la ristorazione), 1 Associazione di categoria in rappresentanza di oltre 450 aziende di raccolta e stoccaggio, 1 Associazione e oltre 60 aziende di rigenerazione per il riciclo del rifiuto in materie prime seconde, 3 Associazioni di categoria in rappresentanza dei produttori di oli alimentari.

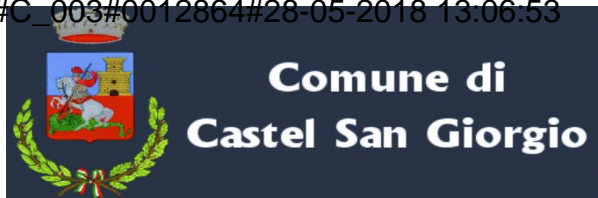
Alla fine del 2002, il quantitativo di oli usati gestiti nella filiera consortile ammontava a 15 mila tonnellate e dieci anni dopo, nel 2011, risulta di tre volte superiore e pari a 46 mila tonnellate. Nel 2015, il totale degli oli raccolti dal Consorzio ha raggiunto quota 62 mila tonnellate, sulle 280 mila prodotte, in costante trend positivo.

Gli oli vegetali usati possono essere recuperati in molteplici processi e applicazioni: tal quali possono essere utilizzati come sorgente di energia rinnovabile in impianti di co-generazione; possono essere trasformati in biolubrificanti adatti all'utilizzo in macchine agricole o nautiche, nonché a prodotti per la cosmesi, saponi industriali, inchiostri, grassi per la concia, cere per auto.

Negli ultimi anni il principale mercato di sbocco per il recupero di questo rifiuto ha riguardato l'utilizzo come materia prima seconda per la produzione di biodiesel: un combustibile vegetale non tossico e completamente biodegradabile che può essere utilizzato come carburante per autotrazione in sostituzione o miscelazione di carburanti di origine fossile, riducendo il contributo di emissioni di CO₂ nel settore dei trasporti.

Nel sistema CONOE circa l'85% degli oli vegetali esausti viene avviato a produzione di biodiesel.

Questa forma di recupero, oltre a scongiurare impatti dannosi sul territorio e sulla salute delle persone grazie alla corretta gestione del rifiuto, assieme alla crescita dell'economia circolare promuove anche la transizione verso una economia a basse emissioni, sia come produzione di fonti rinnovabili sia come



riduzione netta delle emissioni di gas serra, fattore oggi ancora più importante dopo lo storico accordo globale sul clima siglato a Parigi.

Le importazioni di prodotti petroliferi evitate grazie alla produzione di biodiesel CONOE nel 2015 hanno consentito un risparmio sulla bolletta energetica del Paese di circa 17 milioni di euro. Allo stesso tempo, negli ultimi cinque anni, il valore economico mediamente generato dalla filiera CONOE è stato sempre superiore ai 30 milioni di euro ogni anno, con importanti ricadute positive in termini economici e occupazionali. In una ipotesi di raccolta e trasformazione in biodiesel CONOE per autotrazione di tutti gli oli vegetali usati generati ogni anno in Italia, si stima un risparmio annuale potenziale di 790 mila tonnellate di CO₂eq e di 282 mila metri cubi di acqua. A prezzi medi del petrolio correnti, peraltro molto bassi (52 \$/barile nel 2015), se tutti gli oli vegetali esausti generati in Italia fossero recuperati come biodiesel CONOE, si otterrebbe un risparmio sulle importazioni di petrolio pari a circa 75 milioni di euro. Queste performance sono state possibili grazie alla continua azione di comunicazione e coinvolgimento esercitata dal CONOE verso le imprese di produzione del rifiuto, della raccolta e del recupero in una logica di efficienza a tutela dell'ambiente e dei cittadini, ma, come dimostrano i numeri, risultati migliori potrebbero essere raggiunti se il CONOE potesse contare sul contributo ambientale da parte dei produttori e degli importatori di oli vegetali e grassi animali per uso alimentare destinati al mercato nazionale. Per tali motivazioni, nell'ambito dei servizi di raccolta domiciliare, è stato previsto un apposito servizio domiciliare per la raccolta della frazione costituita da olii vegetali esausti (CER 20 01 25), per tutte le utenze non domestiche grandi produttrici di tale rifiuto (ovvero bar, rosticcerie, pizzerie, gastronomie, etc.).

Il servizio di raccolta e trasporto di tale tipologia di rifiuto, proveniente da utenze non domestiche, sarà gestito tramite un servizio dedicato a chiamata mettendo a disposizione, in giorni ed orari stabiliti, un servizio di raccolta domiciliare.

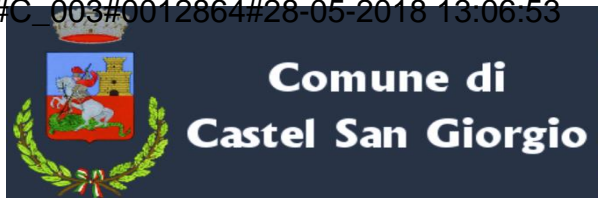
Le modalità di conferimento da parte dell'utenza degli olii vegetali esausti, è previsto attraverso il conferimento degli oli vegetali esausti in apposite cisternette della volumetria di 30 lt fornite in dotazione alle utenze non domestiche. Al momento del ritiro, l'operatore ritirerà la cisternetta piena e ne consegnerà una vuota di analoghe caratteristiche con il sistema del "vuoto a rendere".

Il numero di cisternette da consegnare alle utenze non domestiche produttrici di tale tipologia di rifiuto è riepilogato nella tabella che segue.

ATTREZZATURE	QUANTITÀ
Cisternette da 30 lt per la raccolta degli olii vegetali esausti (UND)	242

Tabella 61 Attrezzature per la frazione olii vegetali esausti

La raccolta sarà effettuata con **frequenza quindicinale (1/15)**, ad opera di **n° 1 squadra di tipo G** così come rappresentato nel calendario di raccolta di seguito riportato:



FRAZIONE	FREQUENZA DI RACCOLTA	LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ	SABATO
OLII VEGETALI ESAUSTI (UND)	1/15	RACCOLTA DOMICILIARE A CHIAMATA					

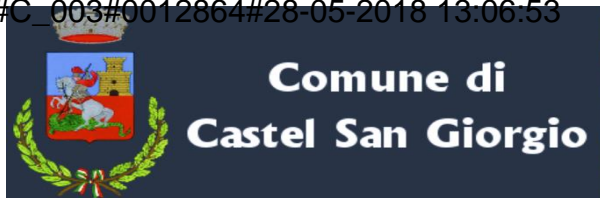
Figura 24 Calendario di raccolta "porta a porta" di olii vegetali esausti - UND

Gli oli vegetali così raccolti saranno successivamente travasati, dall'operatore addetto, all'interno di un bacino per olii con dispositivo di contenimento della volumetria di 1.000 lt ubicato presso il centro di raccolta.

OLII VEGETALI ESAUSTI					
1/15					
Personale/Livello	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Operatore ecologico I	1	3	0,5	52,14	78,21
Mezzi	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Furgone attrezzato	1	3	0,5	52,14	78,21

Tabella 62 Tabella riepilogativa di personale e mezzi impiegati per la raccolta degli olii vegetali esausti – UND

Periodicamente, ed ogni qualvolta necessario, il bacino sarà svuotato ad opera di un'autocisterna, da parte di raccoglitori iscritti al CONOE che successivamente conferiranno gli oli vegetali presso impianti di rigenerazione anch'essi iscritti al circuito CONOE.



**Comune di
Castel San Giorgio**



SEZIONE 2: SERVIZI COMPLEMENTARI DI RACCOLTA DEI R.S.U.

7. DESCRIZIONE GENERALE DEI SERVIZI COMPLEMENTARI DI RACCOLTA DEI R.S.U.

Per servizi complementari di raccolta dei R.S.U. si intende tutta quella serie di servizi accessori a quelli di raccolta propriamente detti ma che di fatto si rendono indispensabili ai fini di un corretto svolgimento del servizio. Di seguito, sono riportati tutti i servizi complementari che si prevedono debbano essere effettuati sul territorio comunale di Castel San Giorgio.

7.1 RACCOLTA FARMACI SCADUTI, PILE ESAUSTE E CONTENITORI ETICHETTATI T E/O F

Alcuni tipi di materiali (pile esauste, batterie d'auto e farmaci scaduti) sono definiti “*rifiuti urbani pericolosi*” (R.U.P.) per le conseguenze che possono avere sulla salute dell'uomo e sull'ambiente.

Scopo di questa raccolta differenziata è pertanto quello di rendere nullo il quantitativo inquinante del rifiuto urbano da una serie di prodotti che tendono ad assimilarlo ad un rifiuto speciale o tossico-nocivo: ciò creerebbe una mancata correlazione tra l'impianto in cui avviene il trattamento (discariche di prima categoria o forno inceneritore per rifiuti urbani) e le caratteristiche merceologiche del rifiuto stesso.

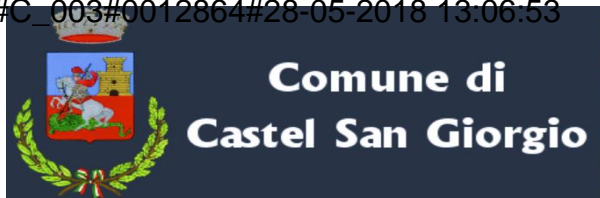
A tal proposito, va ricordato, soprattutto nel caso della raccolta differenziata di batterie e pile, come lo scopo primario è quello di eliminare la presenza di metalli pesanti, zinco, cadmio, mercurio ecc., sia dalle emissioni del forno inceneritore che nel caso di smaltimento in discarica.

Oltre ai farmaci scaduti e alle pile esauste, appartengono a questa categoria anche i cosiddetti “*prodotti e contenitori etichettati T e/o F*”. Tali prodotti sono confezionati secondo le normative in materia di classificazione ed etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi (legge 29/5/1974 n° 256; D.P.R. 24/11/1981 n° 927; E.M.S. del 17/12/1977; E.M.S. 21/5/1981) con le indicazioni dei pericoli riuniti nelle loro utilizzazioni:

- ❖ facilmente infiammabile: simbolo una fiamma stampata in nero su fondo giallo-arancione (F);
- ❖ tossico: simbolo un teschio su tibie incrociate stampato in nero su fondo giallo arancione (T).

Appartengono a queste due macrocategorie i prodotti riportati nel seguente elenco:

- ❖ prodotti per giardinaggio;
- ❖ per piccoli lavori domestici;
- ❖ per hobbistica;
- ❖ per pulizia di indumenti e della casa (detergenti, candeggina, acido muriatico, solforico, liscive, etc.);
- ❖ disinfestanti ed insetticidi;
- ❖ termometri al mercurio;



Comune di Castel San Giorgio



- ❖ combustibili solidi e liquidi;
- ❖ barattoli di vernice a base non acquosa;
- ❖ bombolette per verniciare;
- ❖ barattoli di resine mono e bi-componente mastici, etc.;

Si calcola che la quantità annua raccolta di "T" e/o "F" (CER 200128) sia pari allo 0,01% della produzione globale di R.U., equivalente a circa 500 Kg.

Si prevede che la quantità annua raccolta di pile (CER 200134) sia pari allo 0,02% della produzione globale di R.U., equivalente a circa 1.000 Kg.

I prodotti farmaceutici sono invece costituiti da una confezione e da tutto o parte del contenuto, formato generalmente solo in parte dalle sostanze attive, che risultano di norma presenti in una matrice di sostanze eccipienti, dolcificanti e simili.

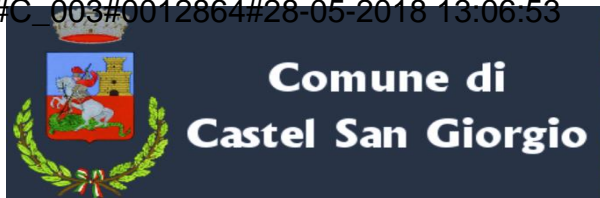
Si prevede che la quantità annua raccolta di medicinali scaduti (CER 200132) sia pari allo 0,03% della produzione globale di R.U. equivalente a circa kg 1.500. Per i contenitori da adibire alla raccolta, si prevede l'impiego di:

- ❖ n. 10 contenitori per pile scariche appositamente realizzati per questo tipo di rifiuto, a tenuta stagna, ubicati presso i punti di vendita specializzati (rivendite di apparecchi elettrici, supermercati, ecc.) e nei pressi e/o all'interno di uffici pubblici.
- ❖ n. 10 contenitori per farmaci appositamente realizzati per questo tipo di rifiuto, a tenuta stagna, ubicati presso i punti di vendita specializzati (farmacie, ambulatori medici, ecc.), e distribuiti uniformemente sul territorio comunale.
- ❖ n. 5 contenitori per contenitori etichettati T e/o F appositamente realizzati per questo tipo di rifiuto, a tenuta stagna, ubicati presso i punti di vendita specializzati (rivendite di apparecchi elettrici, supermercati, etc.) e nei pressi e/o all'interno di uffici pubblici.

Per tale tipologia di rifiuti è prevista una frequenza di svuotamento **quindicinale (1/15)** dei relativi contenitori ovvero ogni qualvolta sia necessario.

FRAZIONE	FREQUENZA DI RACCOLTA	LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ	SABATO
R.U.P.	1/15	RACCOLTA STRADALE CON SVUOTAMENTO DEI CONTENITORI DISLOCATI SUL TERRITORIO					

Figura 25 Calendario di raccolta stradale di R.U.P.



**Comune di
Castel San Giorgio**



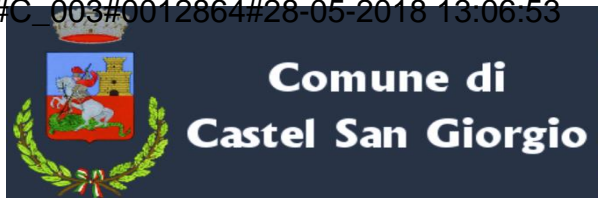
Il servizio, sarà svolto sull'intero territorio comunale attraverso lo svuotamento degli appositi contenitori installati presso le specifiche utenze commerciali ad opera di **n° 1 squadra di tipo G** durante tutto il periodo dell'anno.

Successivamente, detti rifiuti, suddivisi per tipologia saranno temporaneamente conferiti presso il centro comunale di raccolta negli appositi contenitori all'uopo predisposti.

Il trasporto agli impianti autorizzati per lo smaltimento finale avverrà con cadenza semestrale ad opera della squadra di tipo G. Per ogni trasporto è previsto un impiego orario complessivo stimato in 4 ore.

PILE ESAUSTE, FARMACI SCADUTI E CONTENITORI T e/o F					
1/15					
Personale/Livello	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Operatore ecologico I	1	2	0,5	52,14	52,14
Mezzi	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Furgone attrezzato	1	2	0,5	52,14	52,14

Tabella 63 Tabella riepilogativa di personale e mezzi impiegati per la raccolta di pile, farmaci e contenitori T e/o F



**Comune di
Castel San Giorgio**



7.2 RACCOLTA INDUMENTI USATI

Il recupero degli abiti ed accessori di abbigliamento usati, riguarda una frazione della raccolta differenziata dei rifiuti urbani. Per questa particolare tipologia di rifiuto urbano sono utilizzati ai fini della classificazione i seguenti codici CER:

- ❖ 200110 – abbigliamento;
- ❖ 200111 – prodotti tessili;

Gli indumenti usati originati da cicli di post-consumo, dovranno essere raccolti e raggruppati per l'invio ad impianti autorizzati alla gestione di rifiuti (ai sensi del D.Lgs. 152/06) dove il processo di trattamento determina come risultato finale la qualifica ad “indumenti ed accessori di abbigliamento utilizzabili direttamente in cicli di consumo”, la qualifica a “materie prime seconde per l'industria tessile” o altri impieghi industriali. Il recupero delle materie, oltre a rappresentare un importante fattore economico e strategico per l'approvvigionamento delle materie seconde per i settori produttivi, si presenta come un importante alleato per l'abbattimento dell'impatto ambientale dell'industria. Nell'ambito dei servizi di raccolta stradale, è prevista pertanto la raccolta differenziata ed il successivo trasporto a recupero degli indumenti usati. Si prevede che la quantità annua raccolta di indumenti usati sia pari allo 0,75% della produzione globale di R.U. equivalente a circa kg 1.000.

Il servizio di raccolta prevede la collocazione, in punti strategici del territorio comunale di n. 15 contenitori metallici con apertura a maniglione della volumetria di 2.000 litri;

Lo svuotamento ed il successivo trasporto a recupero di tale tipologia di rifiuti sarà effettuato con **frequenza quindicinale (1/15)**, in un unico turno stimato in circa 4 (quattro) ore così come rappresentato nel calendario di raccolta di seguito riportato:

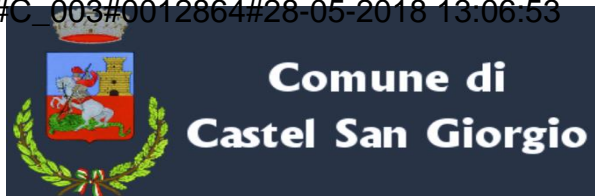
FRAZIONE	FREQUENZA DI RACCOLTA	LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ	SABATO
INDUMENTI USATI	1/15	RACCOLTA STRADALE CON SVUOTAMENTO DEI CONTENITORI DISLOCATI SUL TERRITORIO					

Figura 26 Calendario di raccolta stradale di indumenti usati

Il servizio sarà svolto ad opera di **n° 1 squadra di tipo G** durante tutto il periodo dell'anno con frequenza quindicinale.

INDUMENTI USATI					
1/15					
Personale/Livello	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Operatore ecologico I	1	4	0,5	52,14	104,28
Mezzi	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Furgone attrezzato	1	4	0,5	52,14	104,28

Tabella 64 Tabella riepilogativa di personale e mezzi impiegati per la raccolta di indumenti usati



**Comune di
Castel San Giorgio**



7.3 RACCOLTA E TRASPORTO DEI RIFIUTI CIMITERIALI –PARTE ASSIMILATA AGLI URBANI

Nel Comune di Castel San Giorgio il civico cimitero è ubicato in via Riccardo Ciano.

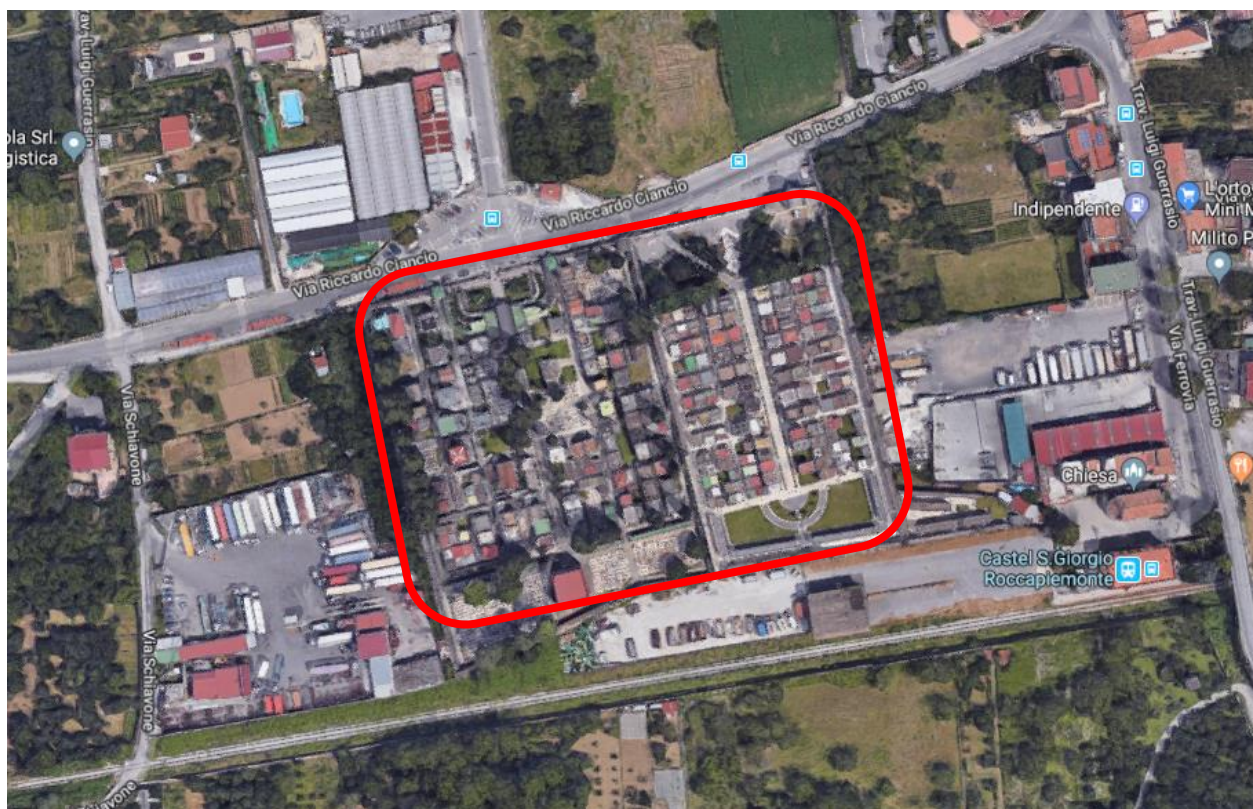
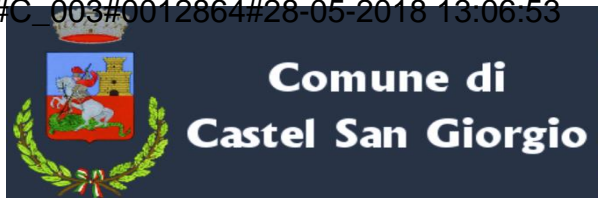


Figura 27 Veduta aerea del cimitero comunale

Il servizio di raccolta dei rifiuti presso il cimitero comunale, è limitato alla parte di rifiuti cimiteriali assimilati agli urbani e dovrà essere eseguito vuotando i contenitori ivi posizionati sia per la raccolta dei residui di verde (erbe, fiori, corone), sia per la raccolta dei rifiuti derivanti dalla pulizia interna dei viali e delle cappelle (ceri, lumini, imballaggi in genere).

A tal proposito, dovranno essere collocate n. 4 batterie tipo di bidoni carrellati da 360 lt cadauno, di differente colorazione, adibiti alla raccolta delle seguenti frazioni differenziate:

- frazione organica: (sfalci da potature e verde, fiori e rifiuti umidi in genere)
- vetro
- secco indifferenziato (lumini, ceri, etc.)
- carta e cartone
- multimateriale (plastica e metalli)



**Comune di
Castel San Giorgio**



La configurazione della batteria “tipo” di bidoni carrellati è illustrata nella figura sottostante:

Frazione organica	Vetro	Secco indifferenziato	Carta e cartone	Multimateriale
				

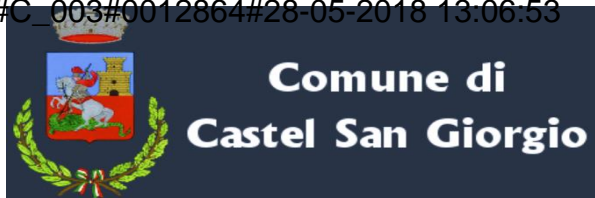
Figura 28 Batteria tipo bidoni carrellati da 360 lt

Lo svuotamento dei contenitori previsti avverrà tramite l'utilizzo dei mezzi già impiegati per l'ordinario servizio di raccolta e con le stesse frequenze, essendo tali rifiuti assimilati agli urbani. L'operatore provvederà affinché al di sotto e nelle adiacenze delle batterie dei contenitori non rimangano sparsi rifiuti o sacchetti in plastica. Dovrà essere inoltre garantito un servizio integrativo nella settimana precedente e in quella successiva il giorno della commemorazione dei defunti (2 novembre), visto che in questi giorni viene prodotto un quantitativo maggiore di rifiuti conseguente la forte affluenza prevista.

L'impiego delle risorse per l'espletamento del servizio di raccolta risulta già contemplato nel calcolo generale delle risorse da impiegare per la raccolta delle diverse frazioni di rifiuto. Il numero di attrezzature da adibire alla raccolta dei rifiuti cimiteriali assimilabili agli urbani è riepilogato nella tabella che segue.

ATTREZZATURE	QUANTITÀ
Bidoni carrellati da 360 lt	20

Tabella 65 Attrezzature per la raccolta dei rifiuti cimiteriali assimilabili agli urbani



**Comune di
Castel San Giorgio**



7.4 SERVIZI DI RACCOLTA E PULIZIA DEI RIFIUTI DAI MERCATI

Nel Comune di Castel San Giorgio si svolge attualmente un mercato con periodicità settimanale, nella giornata di venerdì per tutto il periodo dell'anno. Lo stesso viene svolto in Piazza Caduti di Nassirya in cui sono presenti complessivamente circa n. 100 postazioni di venditori ambulanti sia di generi alimentari che non alimentari (abbigliamento e varie).

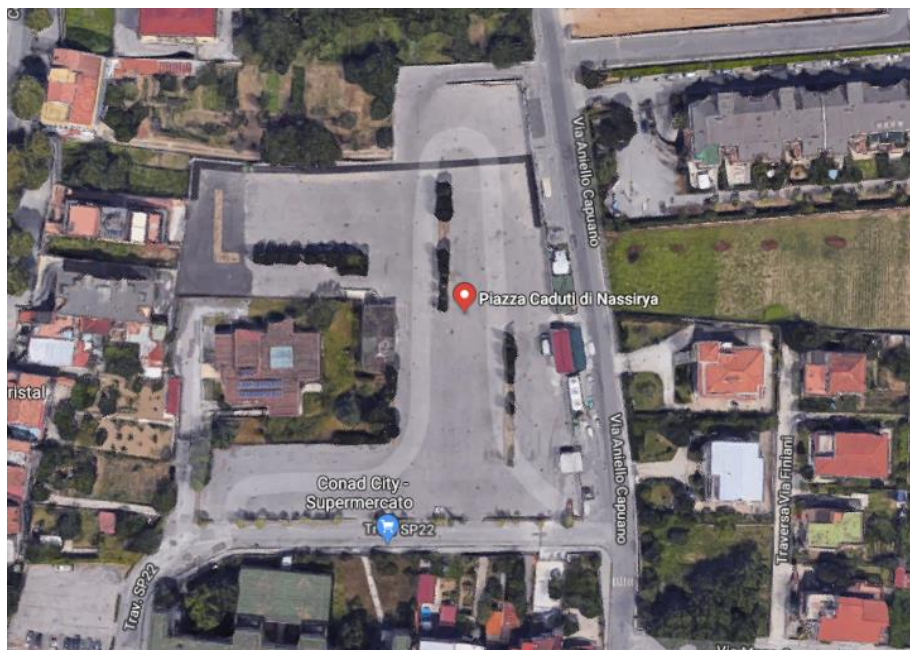


Figura 29 Area mercatale di Piazza Nassirya

Al fine di agevolare la raccolta dei rifiuti prodotti dalle attività mercatali, dovranno essere collocate, prima dell'inizio delle attività, n. 4 batterie di bidoni carrellati da 360 lt cadauno (una ogni 25 postazioni), di differente colorazione, adibiti alla raccolta delle seguenti frazioni differenziate:

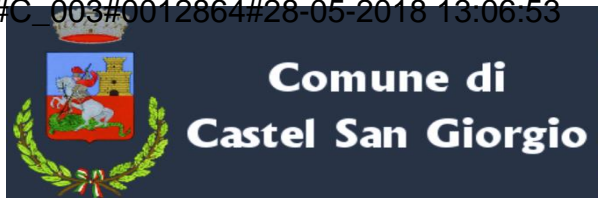
- frazione organica: (rifiuti umidi in genere)
- vetro;
- secco indifferenziato;
- carta e cartone;
- multimateriale (plastica e metalli)

Il numero di attrezzature adibite alla raccolta dei rifiuti mercatali è riepilogato nella tabella che segue.

ATTREZZATURE	QUANTITÀ
Bidoni carrellati da 360 lt	20

Tabella 66 Attrezzature per la raccolta dei rifiuti mercatali

Al termine delle attività dovrà istituirsi un servizio di raccolta dei rifiuti e spazzamento degli spazi comuni



**Comune di
Castel San Giorgio**



e delle aree adibite a mercato esteso anche alle zone adiacenti alla Piazza Caduti di Nassyria cercando di massimizzare la differenziazione dei rifiuti raccolti.

I vari servizi avranno inizio all'orario di chiusura del mercato stesso facendo intervenire **n. 1 squadra di tipo H** che provvederà a svuotare i contenitori carrellati appositamente predisposti e collocare i rifiuti, separatamente raccolti in maniera differenziata, nei cassoni allocati presso il centro di raccolta.

Le batterie di contenitori posizionati prima dell'inizio delle attività mercatali dovranno essere successivamente rimosse.

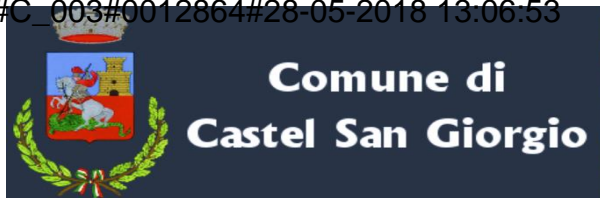
L'intervento di **n. 2 squadre di tipo I** consentirà di effettuare la pulizia e lo spazzamento manuale del suolo e delle aree comuni.

La durata del servizio di raccolta dei rifiuti, spazzamento e pulizia è stimata ini circa due ore con inizio del servizio alla conclusione delle attività del mercato stesso.

Si riporta nella seguente tabella il riepilogo delle risorse necessarie per l'espletamento del servizio:

RACCOLTA RIFIUTI MERCATALI					
<i>Mercato settimanale in P.zza Nassiriya nella giornata di venerdì</i>					
Personale/Livello	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Operatore ecologico	4	2	1	52,14	417,12
Mezzi	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Mezzo con vasca da 5 mc	1	2	1	52,14	104,28
Motocarro con pianale	2	2	1	52,14	208,56

Tabella 67 Tabella riepilogativa di personale e mezzi impiegati per la raccolta dei rifiuti mercatali



**Comune di
Castel San Giorgio**



7.5 SERVIZI DI RACCOLTA E PULIZIA IN OCCASIONE DI FESTE, FIERE, SAGRE E MANIFESTAZIONI

Nel Comune di Castel San Giorgio si svolgono annualmente circa n. 25 (venticinque) tra feste, fiere, sagre e manifestazioni, che possono essere sia a carattere religioso, che culturale o semplicemente di intrattenimento. In occasione di tali manifestazioni dovrà istituirsi un servizio di raccolta dei rifiuti e spazzamento degli spazi comuni e delle aree adibite alla manifestazione.

Al fine di agevolare la raccolta dei rifiuti prodotti in occasione delle feste, sagre o manifestazioni, dovranno essere collocate, prima dell'inizio delle attività, n. 6 (sei) batterie tipo di bidoni carrellati da 360 lt cadauno, di differente colorazione, adibiti alla raccolta delle seguenti frazioni differenziate:

- frazione organica: (rifiuti umidi in genere)
- vetro;
- secco indifferenziato;
- carta e cartone;
- multimateriale (plastica e metalli)

Il numero di attrezzature adibite alla raccolta differenziata dei rifiuti prodotti durante le manifestazioni è riepilogato nella tabella che segue.

ATTREZZATURE	QUANTITÀ
Bidoni carrellati da 360 lt	30

Tabella 68 Attrezzature per la raccolta dei rifiuti in occasione di feste, sagre e fiere

Immediatamente al termine di ciascuna manifestazione dovrà istituirsi un servizio di raccolta dei rifiuti e spazzamento degli spazi comuni e delle aree interessate cercando di massimizzare la differenziazione dei rifiuti raccolti.

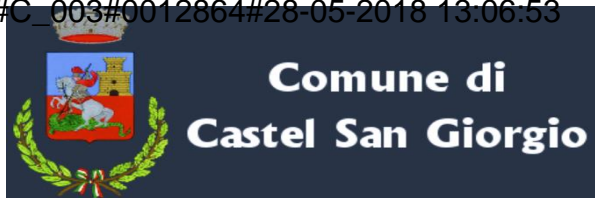
I vari servizi avranno inizio al termine della festa facendo intervenire **n. 1 squadra di tipo H** che provvederà a svuotare i contenitori carrellati appositamente predisposti e collocare i rifiuti, separatamente raccolti in maniera differenziata, nei cassoni allocati presso il centro di raccolta.

Le batterie di contenitori posizionati prima dell'inizio delle attività mercatali dovranno essere successivamente rimosse.

L'intervento di **n. 2 squadre di tipo I** consentirà di effettuare la pulizia e lo spazzamento manuale del suolo e delle aree comuni.

La durata del servizio di raccolta dei rifiuti, spazzamento e pulizia è stimata in circa due ore con inizio del servizio alla conclusione di ciascuna manifestazione.

Si riporta nella seguente tabella il riepilogo delle risorse necessarie per l'espletamento del servizio che



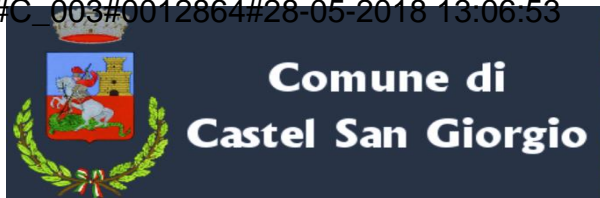
**Comune di
Castel San Giorgio**



prevede la raccolta dei rifiuti, lo svuotamento di bidoni e/o cestini getta rifiuti e la contestuale pulizia delle aree.

MANIFESTAZIONI, SAGRE E FESTE				
Personale/Livello	n°	ore	gg.	totale ore
Operatore ecologico	4	2	25	200,00
Mezzi	n°	ore	gg.	totale ore
Mezzo con vasca da 5 mc	1	2	25	50,00
Motocarro con pianale	2	2	25	100,00

Tabella 69 Tabella riepilogativa di personale e mezzi impiegati per la raccolta dei rifiuti in occasione di manifestazioni, sagre e feste



SEZIONE 3: SERVIZI DI IGIENE URBANA

8. SERVIZI DI SPAZZAMENTO DI STRADE E PIAZZE

L'articolo 184, comma 2, lettere c) e d), Dlgs 152/2006, fornisce la seguente definizione di "rifiuto urbano" (riportata a stralcio):

"2. Sono rifiuti urbani: (...) c) i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;
d) i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua; (...)"

In entrambi i casi, il dato normativo testuale appare recapitare nella categoria degli urbani i rifiuti da spazzamento stradale: nel primo caso in modo diretto; nel secondo in modo indiretto.

Pertanto, i rifiuti da spazzamento stradale sono univocamente classificabili come "rifiuti urbani" ai sensi dell'articolo 184, comma 2, lettera c), Dlgs 152/2006.

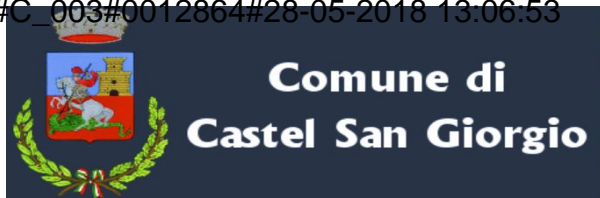
Lo spazzamento stradale (codice CER 200303 "Residui della pulizia stradale") è un rifiuto indifferenziato la cui composizione merceologica è estremamente variabile a seconda del periodo dell'anno e dell'ambito territoriale nel quale vengono effettuati i servizi di pulizia e raccolta: in particolare nel periodo autunnale – invernale il materiale raccolto dalle spazzatrici stradali risulta particolarmente ricco di fogliame e terra.

Il servizio di spazzamento è rivolto ai seguenti rifiuti (classificazione secondo ATIA et al. 1994):

- ❖ rifiuti propriamente stradali (polvere, terriccio, fango e simili) derivanti dall'azione continua degli agenti atmosferici e del traffico;
- ❖ rifiuti stagionali (fogliame, ramaglie, sabbia e simili) prodotti da cause climatiche naturali (o da azioni umane conseguenti) e limitati a particolari periodi dell'anno;
- ❖ rifiuti ricorrenti (carta, cartoni, polvere, ecc.) dovuti essenzialmente all'indisciplina di alcune categorie di utenti, in genere negozi; tali rifiuti si accumulano nelle strade in determinate ore del giorno e quasi sempre in punti ben precisi;
- ❖ rifiuti casuali (pacchetti vuoti di sigarette e fiammiferi, foglietti di carta, escrementi di animali domestici, residui oleosi di autoveicoli, ecc.) prodotti dal traffico cittadino e funzione di esso;
- ❖ rifiuti eccezionali, intendendo come tali tutti quei materiali in genere abbastanza voluminosi, che l'utente sporadicamente abbandona sulla strada.

Nell'osservazione e nel confronto di diverse organizzazioni spesso si riscontra che il servizio di spazzamento non presenta confini ben definiti, come avviene ad esempio per i servizi di raccolta, ma varia da servizi propri dello spazzamento ad altri non propri (come ad esempio il diserbo stradale).

Si intende per spazzamento e pulizia stradale l'intervento realizzato dall'operatore dotato di un mezzo attrezzato per il trasferimento a motore e/o manuale, di scopa, pattumiera, ecc. su suolo pubblico o privato



**Comune di
Castel San Giorgio**



soggetto a servitù di pubblico utilizzo del territorio comunale.

Esso consiste nelle operazioni di spazzamento, accumulo, raccolta, trasporto dei rifiuti stradali e quindi nel mantenere pulite tutti i marciapiedi, dal ciglio della carreggiata (cordolo) al confine delle proprietà pubbliche o private (recinzioni, muri di cinta e quant'altro) relativamente a sabbia, terriccio, detriti, ramaglie, erbacce e materiali vari che dovranno essere costantemente rimossi; particolare attenzione dovrà essere posta nel corso delle operazioni di pulizia affinché il rifiuto stradale non venga immesso nei tombini e nelle bocche di lupo. I servizi di spazzamento prevedono interventi di pulizia programmata estesa a tutta la rete servita. Possono essere classificati in:

❖ *servizio misto*: è un servizio di pulizia puntuale del territorio; la squadra base è composta da spazzatrice, autista e uno o più operatori in appoggio, talvolta dotati di attrezzature ausiliarie. Gli operatori sono dedicati all'attività di asservimento alla spazzatrice e per gli interventi in tratti non accessibili alla spazzatrice stessa. Essi sono dotati di idonea attrezzatura per il convogliamento dei rifiuti verso la spazzatrice (scopa, soffiatore spalleggiato, etc.).

❖ *servizio meccanizzato*: è un caso particolare del servizio "misto" in cui l'eccezione è costituita dalla assenza di operatori in appoggio.

❖ *servizio manuale*: è un servizio di pulizia puntuale del territorio, complementare al servizio misto, erogato cioè nelle aree dove non è possibile il transito o non richiesto l'utilizzo della spazzatrice.

I servizi di pulizia del suolo pubblico comportano che la manualità abbia un ruolo ancora fondamentale; infatti risulta essenziale, in un moderno servizio di nettezza/igiene urbana, la ricerca del punto di giusto equilibrio tra lo spazzamento manuale e quello meccanizzato. Operativamente si deve scegliere a quale dei due affidare il ruolo principale (pulizia massiva) e a quale il ruolo gregario (rifinitura qualitativa).

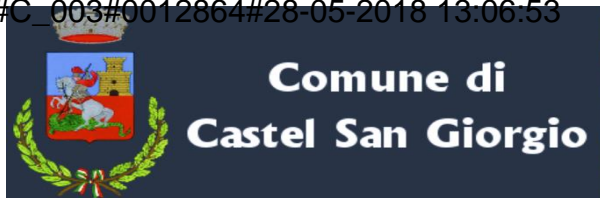
Per il caso specifico del Comune di Castel San Giorgio, si prevede di effettuare il servizio di spazzamento sia in modalità manuale che in modalità mista eseguito da diverse squadre operatrici impiegate nelle varie zone in cui è stato suddiviso il territorio comunale.

La progettazione del sistema di spazzamento ha tenuto conto di due aspetti fondamentali:

1. Tipo e stato di superficie
2. La densità dei rifiuti e il tempo di rigenerazione

1 - Tipo e stato di superficie: Per tipo di superficie si intende lo stato di efficienza del manto stradale: quanto più questo è compatto ed impermeabile, tanto più lo si può spazzare con mezzi manuali o meccanici senza che abbia assorbito rifiuti liquidi o semiliquidi. Di contro, una superficie sconnessa e permeabile non consente l'impiego funzionale di mezzi meccanici; è gravosa da servire anche normalmente e rende praticamente impossibile l'eliminazione dei rifiuti liquidi o semiliquidi assorbiti in profondità.

2 - La densità dei rifiuti e il tempo di rigenerazione Per densità dei rifiuti si intende la loro distribuzione sul suolo pubblico e per tempo di rigenerazione il tempo, trascorso il quale, avendo provveduto alla pulizia, si

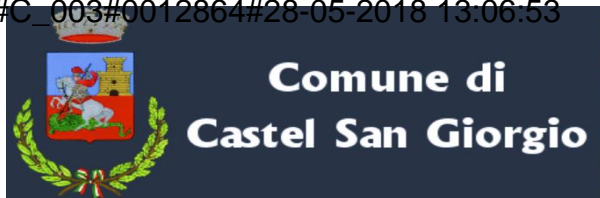


**Comune di
Castel San Giorgio**



ripresentano le medesime condizioni precedenti all'intervento. Se la densità è alta occorrono interventi "a tappeto", cioè con continuità sulla superficie, o "intervento radicale". Se la densità è bassa può essere sufficiente un intervento "volante" o di "mantenimento". In relazione al tempo di rigenerazione si fissa la frequenza di intervento. A seguito di un'attenta analisi del territorio in esame e alla luce delle considerazioni innanzi riportate, il servizio di spazzamento del suolo pubblico dovrà essere espletato secondo le modalità appresso riportate.

Al termine delle attività di spazzamento, i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade identificati con il codice CER 200303 dovranno quotidianamente essere avviati a smaltimento o recupero presso gli impianti individuati autonomamente dal soggetto gestore del servizio.



**Comune di
Castel San Giorgio**



8.1 SERVIZIO DI SPAZZAMENTO MANUALE

Lo spazzamento manuale rimane ancora di fondamentale importanza laddove si è in presenza di spazi pubblici angusti o laddove si presentano ostacoli o barriere architettoniche non percorribili da un'eventuale spazzatrice come ad esempio le stradine ed i vicoli del centro storico di Castel San Giorgio.

Inoltre gli operatori ecologici potranno individuare di volta in volta lungo la strada i punti che necessitano di maggiore attenzione e quindi di maggiore lavoro da parte degli addetti allo spazzamento.

In particolar modo ogni addetto allo spazzamento manuale avrà il compito di eseguire:

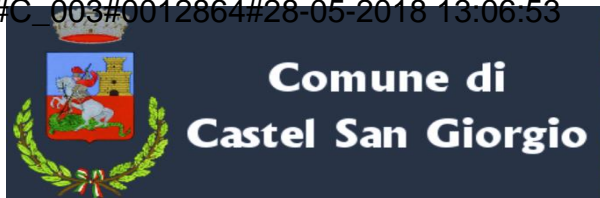
- ❖ la pulizia di tutti i marciapiedi (da muro a muro) e del piano stradale, sia del suolo pubblico che di quello privato soggetto a servitù di pubblico utilizzo, evitando di sollevare polvere ed intralciare la circolazione; la pulizia delle cunette asportando tutte le immondizie che potrebbero, se non raccolte, ostruire le caditoie;
- ❖ lo svuotamento dei cestini;
- ❖ eseguire la normale pulizia delle caditoie, chiusini in ghisa, bocche di lupo ecc. destinate allo scarico delle acque piovane;
- ❖ curare una veloce pulizia dei giardini e delle aree verdi pubbliche.

Ciascun operatore ecologico che effettua lo spazzamento manuale dovrà essere dotato di motocarro con pianale attrezzato con pala, scopa, pattumiera, sacchi per sostituzione dei cestini gettacarte nella zona di competenza, guanti ed indumenti di pertinenza. Nell'esecuzione del servizio di spazzamento, gli addetti devono riporre la massima cura a non creare intralci al traffico, a non sollevare polveri e quant'altro possa arrecare inconvenienti agli addetti stessi ed agli utenti.

Ogni addetto allo spazzamento dovrà essere dotato di attrezzatura per N.U., e la dotazione sotto descritta:

- ❖ bidone reggisacco, rastrelliera e comparti poggia-attrezzi;
- ❖ vestiario stagionale, calzature, guanti rinforzati, copricapo;
- ❖ scopa idonea al lavoro da eseguire (scopa di erica gentile femmina a zampa di lepre con punta piatta, atta alla raccolta dei rifiuti minuti anche negli angoli);
- ❖ pala a manico corto e scopino per il caricamento dei rifiuti accumulati durante il servizio;
- ❖ zappetta per il diserbo;
- ❖ pinza lunga in teflon per il prelievo dal suolo senza il contatto di rifiuti potenzialmente infetti (siringhe e profilattici usati);
- ❖ contenitore a chiusura ermetica per il caricamento e conferimento separato dei rifiuti potenzialmente infetti;
- ❖ sacchi a perdere.

Per l'esecuzione del servizio di spazzamento manuale, il territorio comunale dovrà essere suddiviso in zone



**Comune di
Castel San Giorgio**



cdi spazzamento ciascuna delle quali ricomprende un elenco delle strade oggetto del servizio.

Per ognuna di tali zone verrà effettuato lo spazzamento manuale con frequenze diverse in relazione al maggior pregio urbano delle strade considerate ed al tempo di rigenerazione del rifiuto.

Di seguito viene riportata, per il capoluogo e per ciascuna frazione urbana del territorio comunale l'identificazione di tutte le strade e/o piazze afferenti ciascuna frazione la relativa lunghezza in metri lineari e/o superficie espressa in mq nonché la frequenza di intervento a base settimanale. Le frazioni del territorio comunale sono in particolare le seguenti:

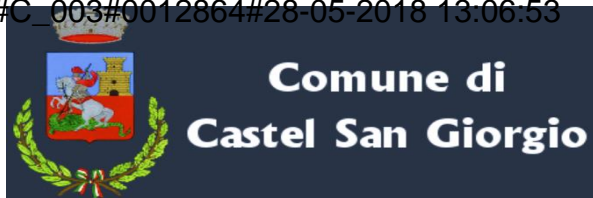
- ❖ Aiello;
- ❖ Campomanfoli;
- ❖ Santa Croce;
- ❖ Fimiani;
- ❖ Santa Maria a Favore;
- ❖ Torello;
- ❖ Cortedomini;
- ❖ Lanzara;
- ❖ Taverna Casalnuovo;
- ❖ Castelluccio;
- ❖ Trivio;

Inoltre, per alcune strade e/o piazze soggette durante il periodo primaverile/estivo ad un maggiore flusso pedonale, le frequenze di servizio sono state incrementate per il periodo che va dal 01 aprile al 30 settembre. Nella tabella a lato è riportata, in corrispondenza di ciascuna frequenza, una legenda dei colori laddove la maggiore intensità corrisponde ad una frequenza più elevata.

LEGENDA FREQUENZE	
mensile	(0,25/7)
quindicinale	(0,50/7)
settimanale	(1/7)
bisettimanale	(2/7)
trisettimanale	(3/7)
giornaliero	(6/7)

Tabella 70 Legenda frequenze di spazzamento manuale

Il personale in servizio addetto allo spazzamento manuale risente, più che per gli altri servizi, dell'aumento della produttività nel periodo primaverile/estivo, derivante dalle condizioni climatiche più favorevoli e dalla maggiore disponibilità di ore di luce; pertanto occorre precisare che l'incremento delle frequenze di intervento, cui corrisponde una maggiore lunghezza equivalente di nastro stradale da servire, è compensato,



Comune di Castel San Giorgio



in tale periodo, dalla maggiore produttività degli operatori.

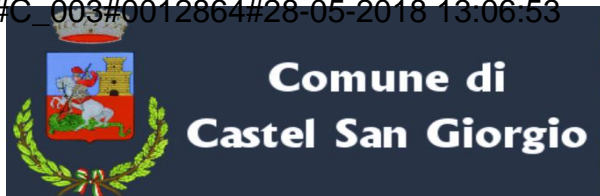
Infine, si precisa che per la restante rete viaria territoriale, laddove non diversamente specificato, il servizio di spazzamento manuale dovrà essere effettuato con cadenza almeno mensile (1/30).

Di seguito si riportano in forma tabellare, sia per il capoluogo che per ciascuna delle undici frazioni del Comune di Castel San Giorgio, l'elenco delle strade e delle piazze, le relative lunghezze o superfici di spazzamento nonché le frequenze di intervento in relazione al periodo.

Il calcolo riportato è espresso in termini di lunghezza e/o superficie equivalente da servire nell'arco temporale di una settimana dal lunedì al sabato con esclusione della giornata della domenica.

Frazione		Strade, piazze, parcheggi ed aree		Lunghezza totale	Superficie totale	Frequenza servizio (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)	Parziali lunghezza (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)	Frequenza servizio (dal 01.04 al 30.09)	Parziali lunghezza (dal 01.04 al 30.09)
Nome	ID Frazione	ID Strada	Denominazione						
CAPOLUOGO	1	1	Via Borsellino Paolo	186,00		1/7	186,00	2/7	372,00
	1	2	Via Alveo Noce Del Principe	240,00		1/7	240,00	1/7	240,00
	1	3	Via Capuano Nicola	257,00		3/7	771,00	4/7	1.028,00
	1	4	1° Vicolo Casa Izzo	128,00		2/7	256,00	3/7	384,00
	1	5	2° Vicolo Casa Izzo	70,00		2/7	140,00	3/7	210,00
	1	6	Via Cerrato Giuseppe	173,00		3/7	519,00	4/7	692,00
	1	7	Via Conforti Francesco	120,00		2/7	240,00	3/7	360,00
	1	8	Via Della Monica Antonio	195,00		3/7	585,00	3/7	585,00
	1	9	Via Della Monica Giuseppe	343,00		3/7	1.029,00	3/7	1.029,00
	1	10	Via De Caro Carmine	47,00		3/7	141,00	4/7	188,00
	1	11	Via Europa	462,00		3/7	1.386,00	4/7	1.848,00
	1	12	Via Ferrovia	143,00		1/7	143,00	1/7	143,00
	1	13	Via Fimiani Mons. Carmine	398,00		1/7	398,00	1/7	398,00
	1	14	Via Guerrasio Luigi	1.399,00		3/7	4.197,00	4/7	5.596,00
	1	15	Via Iannello Francesco	161,00		1/7	161,00	2/7	322,00
	1	16	Via Lombardi Ten. Bruno	1.508,00		3/7	4.524,00	4/7	6.032,00
	1	17	Vicolo Strettola	26,00		1/7	26,00	1/7	26,00
	1	18	Via Macello	132,00		1/7	132,00	1/7	132,00
	1	19	Via Mannara	325,00		1/7	325,00	1/7	325,00
	1	20	Via Mercato	188,00		3/7	564,00	4/7	752,00
	1	21	Via Monteforte	340,00		1/7	340,00	1/7	340,00
	1	22	Via Napolitani Carmine	338,00		2/7	676,00	2/7	676,00
	1	23	Via Palmeto	230,00		0,25/7	57,50	0,25/7	57,50
	1	24	Via Pertini Sandro	673,00		0,25/7	168,25	0,25/7	168,25
	1	25	Via Rescigno Antonino	217,00		3/7	651,00	4/7	868,00
	1	26	Via Sturzo Luigi	411,00		0,25/7	102,75	0,25/7	102,75
	1	27	Via Vecchia Ferrovia	207,00		0,25/7	51,75	0,25/7	51,75
	1	28	Pendino De Simone	36,00		1/7	36,00	1/7	36,00
	1	29	si	44,00		1/7	44,00	1/7	44,00
	1	30	Piazza Amabile Andrea		84,00	3/7	252,00	4/7	336,00
	1	31	Piazza Martiri D'Ungheria		1.400,00	3/7	4.200,00	4/7	5.600,00
	1	32	Parcheggio Via Borsellino Paolo		816,00	1/7	816,00	2/7	1.632,00
	1	33	Piazza Caduti di Nassryia		1.250,00	2/7	2.500,00	2/7	2.500,00
	1	34	Villa La Torre Pio		2.200,00	2/7	4.400,00	3/7	6.600,00
	1	35	Traversa A. Capuano/via Nocelleto		217,00	1/7	217,00	2/7	434,00
	1	36	Villetta Iuliano		1.780,00	2/7	3.560,00	3/7	5.340,00

Tabella 71 Frequenze di intervento e lunghezze di spazzamento manuale del capoluogo



Comune di Castel San Giorgio



Frazione		Strade, piazze, parcheggi ed aree		Lunghezza totale	Superficie totale	Frequenza servizio (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)	Parziali lunghezza (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)	Frequenza servizio (dal 01.04 al 30.09)	Parziali lunghezza (dal 01.04 al 30.09)
Nome	ID Frazione	ID Strada	Denominazione						
AIELLO	2	1	Via Chiummariello	416,00		0,50/7	208,00	1/7	416,00
	2	2	Via Degli Iuliani	322,00		3/7	966,00	4/7	1.288,00
	2	3	Via Iennaco Donato	202,00		1/7	202,00	2/7	404,00
	2	4	1° Vicolo Iennaco Donato	40,00		1/7	40,00	2/7	80,00
	2	5	2° Vicolo Iennaco Donato	21,00		1/7	21,00	2/7	42,00
	2	6	3° Vicolo Iennaco Donato	32,00		1/7	32,00	2/7	64,00
	2	7	Via Lanzara Eduardo	560,00		2/7	1.120,00	3/7	1.680,00
	2	8	Via Nocelleto	539,00		0,50/7	269,50	1/7	539,00
	2	9	Via San Michele	230,00		1/7	230,00	2/7	460,00
	2	10	Via San Salvatore	582,00		1/7	582,00	2/7	1.164,00
	2	11	Via Telegrafo	121,00		1/7	121,00	2/7	242,00
	2	12	Via Tufara	563,00		0,25/7	140,75	0,25/7	140,75
	2	13	Vicolo Murino Tommaso	46,00		1/7	46,00	2/7	92,00
	2	14	Vicolo Silvestri	77,00		1/7	77,00	2/7	154,00
	2	15	Vicolo Tranzillo	57,00		1/7	57,00	2/7	114,00
	2	16	Traversa Papa Giovanni XXIII	125,00		1/7	125,00	2/7	250,00
	2	17	Parcheggio Via Iennaco Donato		250,00	1/7	250,00	1/7	250,00
	2	18	Villetta Aiello		2.762,00	2/7	5.524,00	3/7	8.286,00
	2	19	Villetta Aiello Campetto ed area antistante		2.025,00	2/7	4.050,00	3/7	6.075,00

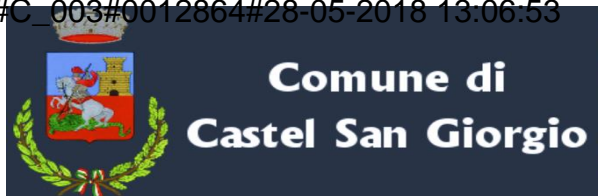
Tabella 72 Frequenze di intervento e lunghezze di spazzamento manuale della frazione Aiello

Frazione		Strade, piazze, parcheggi ed aree		Lunghezza totale	Superficie totale	Frequenza servizio (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)	Parziali lunghezza (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)	Frequenza servizio (dal 01.04 al 30.09)	Parziali lunghezza (dal 01.04 al 30.09)
Nome	ID Frazione	ID Strada	Denominazione						
CAMPOMANFOLI	3	1	Via Orneto Campomanfoli	399,00		1/7	399,00	1/7	399,00
	3	2	Via Pascoli Giovanni (Via di fuga)	1.120,00		0,25/7	280,00	0,25/7	280,00
	3	3	Via Rescigno Oreste	339,00		1/7	339,00	2/7	678,00
	3	4	Via San Michele	303,00		1/7	303,00	1/7	303,00
	3	5	Via Santa Maria di Costantinopoli	1.392,00		3/7	4.176,00	3/7	4.176,00
	3	6	1° Vicolo Santa Maria di Costantinopoli	61,00		1/7	61,00	1/7	61,00
	3	7	2° Vicolo Santa Maria di Costantinopoli	37,00		1/7	37,00	1/7	37,00
	3	8	3° Vicolo Santa Maria di Costantinopoli	36,00		1/7	36,00	1/7	36,00
	3	9	4° Vicolo Santa Maria di Costantinopoli	36,00		1/7	36,00	1/7	36,00
	3	10	5° Vicolo Santa Maria di Costantinopoli	46,00		1/7	46,00	1/7	46,00
	3	11	6° Vicolo Santa Maria di Costantinopoli	33,00		1/7	33,00	1/7	33,00
	3	12	Via Valesana	726,00		1/7	726,00	1/7	726,00

Tabella 73 Frequenze di intervento e lunghezze di spazzamento manuale della frazione Campomanfoli

Frazione		Strade, piazze, parcheggi ed aree		Lunghezza totale	Superficie totale	Frequenza servizio (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)	Parziali lunghezza (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)	Frequenza servizio (dal 01.04 al 30.09)	Parziali lunghezza (dal 01.04 al 30.09)
Nome	ID Frazione	ID Strada	Denominazione						
SANTA CROCE	4	1	Via Coppola Vincenzo	82,00		1/7	82,00	1/7	82,00
	4	2	Via D'Auria Cav. Vincenzo	334,00		1/7	334,00	1/7	334,00
	4	3	Via D'Auria Cav. Vincenzo	836,00		1/7	836,00	1/7	836,00
	4	5	Via Dei Pini	841,00		1/7	841,00	1/7	841,00
	4	6	Via Piave	1.467,00		3/7	4.401,00	3/7	4.401,00
	4	7	1° Vicolo Piave	33,00		1/7	33,00	1/7	33,00
	4	8	2° Vicolo Piave	35,00		1/7	35,00	1/7	35,00
	4	9	3° Vicolo Piave	45,00		1/7	45,00	1/7	45,00
	4	10	4° Vicolo Piave	66,00		1/7	66,00	1/7	66,00
	4	11	I Pendino Lombardi	53,00		1/7	53,00	1/7	53,00
	4	12	II Pendino Lombardi	65,00		1/7	65,00	1/7	65,00
	4	13	Piazzetta Coppola Antonino		452,00	2/7	904,00	2/7	904,00
	4	14	Parcheggio Onorato Domenico		298,00	2/7	596,00	2/7	596,00

Tabella 74 Frequenze di intervento e lunghezze di spazzamento manuale della frazione Santacroce



Comune di Castel San Giorgio

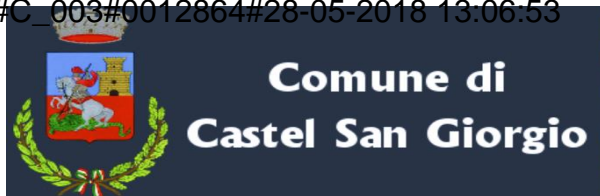


Frazione		Strade, piazze, parcheggi ed aree		Lunghezza totale	Superficie totale	Frequenza servizio (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)	Parziali lunghezza (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)	Frequenza servizio (dal 01.04 al 30.09)	Parziali lunghezza (dal 01.04 al 30.09)
Nome	ID Frazione	ID Strada	Denominazione						
FIMIANI	5	1	Via Cavalluccio	240,00		1/7	240,00	1/7	240,00
	5	2	Via Ciancio Riccardo	1.051,00		1/7	1.051,00	1/7	1.051,00
	5	3	Via Cirri Rescigno Domenico	122,00		2/7	244,00	3/7	366,00
	5	4	Via Cirri Rescigno Giuseppe	43,00		2/7	86,00	3/7	129,00
	5	5	Via Cirri Rescigno Vincenzo	153,00		2/7	306,00	3/7	459,00
	5	6	Via Di Giacomo Salvatore	353,00		1/7	353,00	1/7	353,00
	5	7	Via Fimiani Antonio	117,00		2/7	234,00	3/7	351,00
	5	8	Via Fimiani Giuseppe Sacerdote	79,00		2/7	158,00	3/7	237,00
	5	9	Via Fiumitello	172,00		1/7	172,00	1/7	172,00
	5	10	Via Lanzara Francesco	536,00		0,50/7	268,00	0,50/7	268,00
	5	11	Via Lanzara Sabato	99,00		2/7	198,00	3/7	297,00
	5	12	Via Laura di Sotto	638,00		0,50/7	319,00	0,50/7	319,00
	5	13	Via Pentagna Cristoforo	598,00		0,50/7	299,00	0,50/7	299,00
	5	14	Via Petti Gilberto	1.537,00		1/7	1.537,00	1/7	1.537,00
	5	15	Via Sammartino Salvatore	157,00		2/7	314,00	3/7	471,00
	5	16	Via Schiavone	936,00		1/7	936,00	1/7	936,00
	5	17	Traversa D'Annunzio Gabriele	143,00		1/7	143,00	1/7	143,00
	5	18	Piazzetta Fimiani Ing. Mario		580,00	2/7	1.160,00	2/7	1.160,00

Tabella 75 Frequenze di intervento e lunghezze di spazzamento manuale della frazione Fimiani

Frazione		Strade, piazze, parcheggi ed aree		Lunghezza totale	Superficie totale	Frequenza servizio (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)	Parziali lunghezza (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)	Frequenza servizio (dal 01.04 al 30.09)	Parziali lunghezza (dal 01.04 al 30.09)
Nome	ID Frazione	ID Strada	Denominazione						
SANTA MARIA A FAVORE	6	1	Via Astoni Croce	632,00		2/7	1.264,00	3/7	1.896,00
	6	2	I Vicolo Astoni Croce	36,00		2/7	72,00	2/7	72,00
	6	3	II Vicolo Astoni Croce	42,00		2/7	84,00	2/7	84,00
	6	4	Via Cupitella	705,00		0,25/7	176,25	0,50/7	352,50
	6	5	Via Gramsci Antonio	491,00		0,25/7	122,75	0,50/7	245,50
	6	6	Via Pertini Sandro	491,00		0,50/7	245,50	0,50/7	245,50
	6	7	Via Villa	152,00		1/7	152,00	1/7	152,00
	6	8	I Vicolo Villa	42,00		1/7	42,00	1/7	42,00
	6	9	II Vicolo Villa	29,00		1/7	29,00	1/7	29,00
	6	10	Via Vipera	344,00		1/7	344,00	1/7	344,00
	6	11	Piazza Sant'Anna		68,00	2/7	136,00	3/7	204,00
	6	12	Piazzetta Capuano col. Salvatore		337,00	2/7	674,00	3/7	1.011,00

Tabella 76 Frequenze di intervento e lunghezze di spazzamento manuale della frazione Santa Maria a Favore



Comune di Castel San Giorgio

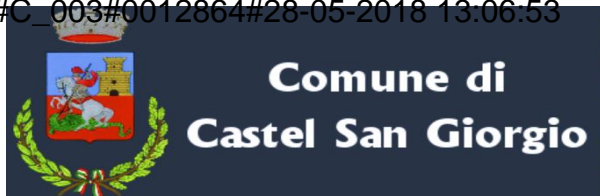


Frazione		Strade, piazze, parcheggi ed aree		Lunghezza totale	Superficie totale	Frequenza servizio (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)	Parziali lunghezza (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)	Frequenza servizio (dal 01.04 al 30.09)	Parziali lunghezza (dal 01.04 al 30.09)
Nome	ID Frazione	ID Strada	Denominazione						
TORELLO	7	1	Via Antica Torello	440,00		0,50/7	220,00	1/7	440,00
	7	2	Via Calcare	200,00		0,25/7	50,00	0,25/7	50,00
	7	3	Via Casa Amabile	268,00		1/7	268,00	2/7	536,00
	7	4	I Vicolo Casa Amabile	61,00		1/7	61,00	2/7	122,00
	7	5	II Vicolo Casa Amabile	64,00		1/7	64,00	2/7	128,00
	7	6	Via Casa Falco	136,00		1/7	136,00	2/7	272,00
	7	7	Via Chiesa	165,00		2/7	330,00	3/7	495,00
	7	8	Via Cupa Delle Selve	898,00		0,50/7	449,00	1/7	898,00
	7	9	Via Del Pozzo	104,00		0,50/7	52,00	1/7	104,00
	7	10	Via Grottole	173,00		0,25/7	43,25	0,50/7	86,50
	7	11	Via Pascoli Giovanni (Via di Fuga)	630,00		0,25/7	157,50	0,25/7	157,50
	7	12	Via Petrelle	60,00		0,25/7	15,00	0,25/7	15,00
	7	13	Via Rescigno Oreste	480,00		2/7	960,00	3/7	1.440,00
	7	14	Via Risorgimento	405,00		3/7	1.215,00	4/7	1.620,00
	7	15	Via San Francesco	209,00		2/7	418,00	3/7	627,00
	7	16	Via Santa Barbara	215,00		2/7	430,00	2/7	430,00
	7	17	Via Vecchia per Siano	483,00		0,50/7	241,50	0,50/7	241,50
	7	18	Via Zambrano	145,00		1/7	145,00	2/7	290,00
	7	19	Vicolo Zambrano	47,00		1/7	47,00	2/7	94,00
	7	20	Corso Claudio	855,00		3/7	2.565,00	3/7	2.565,00
	7	21	Traversa Prati Gerardo	35,00		1/7	35,00	1/7	35,00
	7	22	Villetta Gerardo Galluzzo		1.100,00	1/7	1.100,00	2/7	2.200,00
	7		Parcheggio Villetta Galluzzo						
	7	23	Gerrardo		360,00	1/7	360,00	2/7	720,00
	7	24	Piazzetta Via Risorgimento		335,00	3/7	1.005,00	3/7	1.005,00

Tabella 77 Frequenze di intervento e lunghezze di spazzamento manuale della frazione Torello

Frazione		Strade, piazze, parcheggi ed aree		Lunghezza totale	Superficie totale	Frequenza servizio (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)	Parziali lunghezza (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)	Frequenza servizio (dal 01.04 al 30.09)	Parziali lunghezza (dal 01.04 al 30.09)
Nome	ID Frazione	ID Strada	Denominazione						
CORTEDOMINI	8	1	Via Capuano Avv. Aniello	740,00		2/7	1.480,00	3/7	2.220,00
	8	2	Via Cupa Cortedomini	542,00		0,25/7	135,50	0,50/7	271,00
	8	3	Via Falcone Giovanni	100,00		2/7	200,00	3/7	300,00
	8	4	I Vicolo Falcone Giovanni	50,00		1/7	50,00	1/7	50,00
	8	5	II Vicolo Falcone Giovanni	56,00		1/7	56,00	1/7	56,00
	8	6	Via Noelleto	92,00		1/7	92,00	2/7	184,00
	8	7	Via Spirito Santo	105,00		1/7	105,00	2/7	210,00
	8	8	Corso Claudio	608,00		2/7	1.216,00	1/7	608,00
	8	9	I Vicolo Corso Claudio	32,00		1/7	32,00	1/7	32,00
	8	10	II Vicolo Corso Claudio	35,00		1/7	35,00	1/7	35,00
	8	11	Piazzetta Corso Claudio/1		350,00	1/7	350,00	1/7	350,00
	8	12	Piazzetta Corso Claudio/2		614,00	1/7	614,00	1/7	614,00
	8	13	Piazzetta Corso Claudio/3		594,00	1/7	594,00	1/7	594,00

Tabella 78 Frequenze di intervento e lunghezze di spazzamento manuale della frazione Cortedomini



Comune di Castel San Giorgio



Frazione		Strade, piazze, parcheggi ed aree		Lunghezza totale	Superficie totale	Frequenza servizio (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)	Parziali lunghezza (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)	Frequenza servizio (dal 01.04 al 30.09)	Parziali lunghezza (dal 01.04 al 30.09)
Nome	ID Frazione	ID Strada	Denominazione						
LANZARA	9	1	Via Alfano Biagio	150,00		1/7	150,00	2/7	300,00
	9	2	Via Alighieri Dante	483,00		1/7	483,00	2/7	966,00
	9	3	Via Calvanese Vincenzo	250,00		3/7	750,00	4/7	1.000,00
	9	4	Via Ferrentino Pietro	242,00		3/7	726,00	4/7	968,00
	9	5	Via Garibaldi	215,00		3/7	645,00	4/7	860,00
	9	6	Via Lanzara Avv. Raffaele	1.006,00		1/7	1.006,00	1/7	1.006,00
	9	7	Vicolo Degli Scalpellini	69,00		1/7	69,00	1/7	69,00
	9	8	Vicolo Dell'Aia	114,00		1/7	114,00	1/7	114,00
	9	9	Vicolo Setteventi	40,00		1/7	40,00	1/7	40,00
	9	10	Piazza Lanzara Giuseppe		31,00	3/7	93,00	4/7	124,00
	9	11	Parcheggio Via Alfano Biagio		1.500,00	1/7	1.500,00	1/7	1.500,00

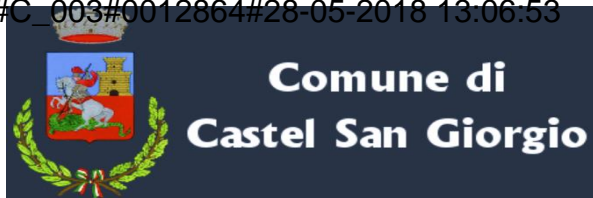
Tabella 79 Frequenze di intervento e lunghezze di spazzamento manuale della frazione Lanzara

Frazione		Strade, piazze, parcheggi ed aree		Lunghezza totale	Superficie totale	Frequenza servizio (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)	Parziali lunghezza (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)	Frequenza servizio (dal 01.04 al 30.09)	Parziali lunghezza (dal 01.04 al 30.09)
Nome	ID Frazione	ID Strada	Denominazione						
TAVERNA CASALNUOVO	10	1	Via Amendola Antonio	174,00		1/7	174,00	2/7	348,00
	10	2	Via Calvanese Francesco	156,00		3/7	468,00	3/7	468,00
	10	3	Via Calvanese Vincenzo	250,00		3/7	750,00	4/7	1.000,00
	10	4	Via De Conclius Ugo	933,00		1/7	933,00	1/7	933,00
	10	5	Via Lanzara Dott. Giuseppe	195,00		1/7	195,00	2/7	390,00
	10	6	Via Pantrice	1.070,00		1/7	1.070,00	1/7	1.070,00
	10	7	Via Trieste	483,00		2/7	966,00	3/7	1.449,00
	10	8	Vicolo Sica	162,00		1/7	162,00	1/7	162,00
	10	9	Villetta Parco della Rimembranza		325,00	2/7	650,00	3/7	975,00
	10	10	Piazza Calvanese Ferdinando		306,00	2/7	612,00	3/7	918,00
	10	11	Piazza Gangemi Pasquale		150,00	2/7	300,00	3/7	450,00
	10	12	Parcheggio Via Calvanese Vincenzo		490,00	1/7	490,00	2/7	980,00
	10	13	Parcheggio Via Lanzara Giuseppe		600,00	1/7	600,00	2/7	1.200,00

Tabella 80 Frequenze di intervento e lunghezze di spazzamento manuale della frazione Taverna Casalnuovo

Frazione		Strade, piazze, parcheggi ed aree		Lunghezza totale	Superficie totale	Frequenza servizio (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)	Parziali lunghezza (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)	Frequenza servizio (dal 01.04 al 30.09)	Parziali lunghezza (dal 01.04 al 30.09)
Nome	ID Frazione	ID Strada	Denominazione						
CASTELLUCCIO	11	1	Via Alfano Camillo	325,00		1/7	325,00	2/7	650,00
	11	2	Via Alfano Francesco	252,00		1/7	252,00	2/7	504,00
	11	3	Via Alfieri Domenico	83,00		2/7	166,00	2/7	166,00
	11	4	Via Amabile Carmine	139,00		2/7	278,00	2/7	278,00
	11	5	Via Berlinguer Enrico	118,00		2/7	236,00	2/7	236,00
	11	6	Via D'Amato Francesco	206,00		2/7	412,00	2/7	412,00
	11	7	Via Fasolino Antonio	79,00		3/7	237,00	3/7	237,00
	11	8	Via Ferrentino Giliberto	126,00		1/7	126,00	2/7	252,00
	11	9	Via Garibaldi	685,00		3/7	2.055,00	4/7	2.740,00
	11	10	Via Lanzara Arrigo	185,00		3/7	555,00	4/7	740,00
	11	11	Via Nenni Pietro	316,00		1/7	316,00	1/7	316,00
	11	12	Via Rizzi	283,00		1/7	283,00	1/7	283,00
	11	13	Via Salvati Carmine	155,00		2/7	310,00	2/7	310,00
	11	14	Via Santissima Annunziata	111,00		2/7	222,00	2/7	222,00
	11	15	Piazza Amendola Carmine		375,00	3/7	1.125,00	3/7	1.125,00
	11	16	Traversa Palumbo Antonio		131,00	1/7	131,00	1/7	131,00
	11	17	Parcheggio Izzo Mattia		2.276,00	2/7	4.552,00	3/7	6.828,00
	11	18	Parcheggio Francesco Apostolico		2.300,00	0,50/7	1.150,00	0,50/7	1.150,00
	11	19	Area IACP Via Amabile Carmine		1.200,00	0,50/7	600,00	0,50/7	600,00
	11	20	Area IACP FUTURA Via Pietro Nenni		1.000,00	0,50/7	500,00	0,50/7	500,00

Tabella 81 Frequenze di intervento e lunghezze di spazzamento manuale della frazione Castelluccio



Comune di Castel San Giorgio



Frazione		Strade, piazze, parcheggi ed aree		Lunghezza totale	Superficie totale	Frequenza servizio (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)	Parziali lunghezza (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)	Frequenza servizio (dal 01.04 al 30.09)	Parziali lunghezza (dal 01.04 al 30.09)
Nome	ID Frazione	ID Strada	Denominazione						
TRIVIO	12	1	Via Alfano Francesco	75,00		1/7	75,00	2/7	150,00
	12	2	Via Campo Ceraso	350,00		0,25/7	87,50	0,25/7	87,50
	12	3	Via Carducci Giosuè	104,00		1/7	104,00	1/7	104,00
	12	4	Via Crocinola	812,00		0,50/7	406,00	0,50/7	406,00
	12	5	Via Fimiani Dott. Pietro	1.238,00		3/7	3.714,00	4/7	4.952,00
	12	6	Via Lanzara Claudia	404,00		0,50/7	202,00	0,50/7	202,00
	12	7	Via Leone	211,00		3/7	633,00	3/7	633,00
	12	8	Via Livatino Rosario	1.087,00		0,25/7	271,75	0,25/7	271,75
	12	9	Via Mattei Enrico	293,00		0,25/7	73,25	0,25/7	73,25
	12	10	Via Paterno	637,00		0,25/7	159,25	0,25/7	159,25
	12	10	Via Paterno	300,00		0,25/7	75,00	0,25/7	75,00
	12	11	Via S.M. a Castello	2.060,00		0,25/7	515,00	0,25/7	515,00
	12	12	Via Togliatti Palmiro	2.047,00		0,50/7	1.023,50	0,50/7	1.023,50
	12	13	Traversa Grimaldi Mons. Aniello	97,00		3/7	291,00	3/7	291,00
	12	14	Traversa Leopardi Giacomo	126,00		1/7	126,00	2/7	252,00
	12	15	Traversa Volta Alessandro	650,00		0,25/7	162,50	0,25/7	162,50
	12	16	Piazzetta Aldo Moro		550,00	3/7	1.650,00	3/7	1.650,00

Tabella 82 Frequenze di intervento e lunghezze di spazzamento manuale della frazione Trivio

Il piano di spazzamento manuale riportato in forma tabellare è illustrato anche in maniera grafica nelle planimetrie allegate a cui si rimanda per ogni ulteriore dettaglio (**Allegato 6**).

Al fine di dimensionare il fabbisogno delle squadre di spazzamento manuale necessarie nell'arco temporale della settimana per garantire il servizio di spazzamento così come illustrato in forma grafica e tabellare sono state prefissati i seguenti parametri di produttività media riferiti ad un turno di 6 ore giornaliere così come riportati in tabella:

- ❖ Produttività invernale (periodo dal 01 gennaio al 31 marzo e dal 01 ottobre al 31 dicembre)
- ❖ Produttività estiva (periodo dal 01 aprile al 30 settembre)

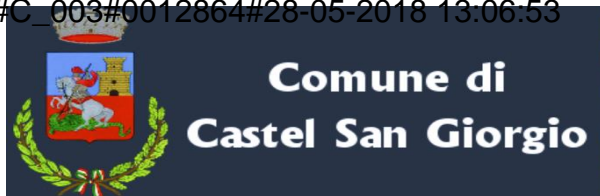
Produttività invernale	Produttività estiva
3.500 mt – turno di 6 ore	4.500 mt – turno di 6 ore

Tabella 83 Produttività di spazzamento manuale del periodo invernale e del periodo estivo

Dal calcolo così effettuato ne discende che per l'esecuzione del servizio necessita l'impegno di 36 turni settimanali da 6 ore ciascuno e pertanto **n. 6 squadre di tipo I così come precedentemente definite.**

Lunghezza totale	Superficie totale	Totale lunghezza equivalente (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)		Totale lunghezza equivalente (dal 01.04 al 30.09)	
59.232,00	29.106,00	125.891,50		161.829,75	
		TOTALE TURNI SETTIMANALI (dal 01.01 al 31.03 e dal 01.10 al 31.12)	35,97	TOTALE TURNI SETTIMANALI (dal 01.04 al 30.09)	35,96
		ARROTONDATO	36,00	ARROTONDATO	36,00

Tabella 84 Calcolo turni di spazzamento manuale



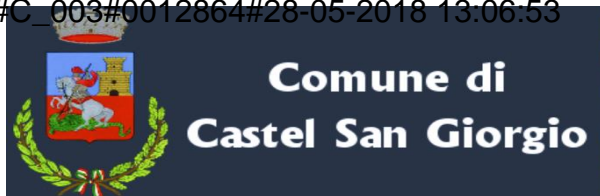
**Comune di
Castel San Giorgio**



Si riporta di seguito la tabella riepilogativa del dimensionamento del servizio di spazzamento manuale nella quale vengono riportate la tipologia, il numero di personale e dei mezzi impiegati:

SPAZZAMENTO MANUALE					
Personale/Livello	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Operatore ecologico J	6	6	6	52,14	11262,24
Mezzi	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Motocarro con pianale	6	6	6	52,14	11262,24

Tabella 85 Riepilogo di personale e mezzi impiegati per lo spazzamento manuale



8.2 SERVIZIO DI SPAZZAMENTO MISTO

La presenza dello spazzamento misto comporta che l'operatore di supporto non abbia il compito di eliminare dalla sede stradale grosse quantità di rifiuti (già raccolti dalla spazzatrice), bensì effettuare una pulizia di "rifinitura" (per definizione più veloce di una quantitativa).

La spazzatrice, condotta da un operatore con mansioni di autista, pulisce particolarmente in prossimità del marciapiede e lungo le cordature stradali mediante speciali attrezzature (spazzole rotanti, spazzole laterali). In tale modo, stante la tendenza dei rifiuti a confluire verso le cunette, l'intera sede stradale resterà pulita. Viste le caratteristiche urbanistiche del Comune di Castel San Giorgio, nell'area urbana si prevede di utilizzare n. 1 spazzatrice del tipo aspirante da 4 mc condotta da un autista e un addetto con funzioni di "rifinimento". In particolare, la spazzatrice aspira la polvere che si accumula nelle cunette e che ingloba i microinquinanti usciti dagli scarichi dei veicoli a motore.

La spazzatrice da utilizzare dovrà essere del tipo compatto con cassone da 4mc, le principali caratteristiche sono riportate ***nell'allegato 2*** e dovrà essere equipaggiata con impianto di lavaggio strade ad alta pressione al fine di consentire una pulizia ed un lavaggio accurato di strade e marciapiedi, ed aree pedonali.

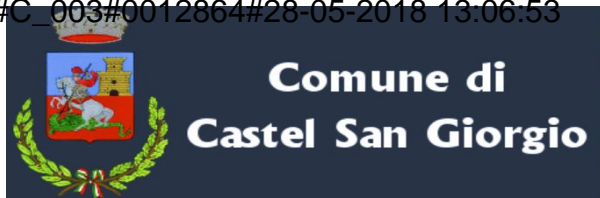
L'operatore appiedato, potrà essere munito di apparecchiatura "soffiante" a zaino, operando sul marciapiede della medesima sede stradale, convogliando nelle



cunette tutto quanto depositato sulla superficie dei marciapiedi e della sede stradale onde permettere alla spazzatrice un efficace azione di aspirazione. Alla motospazzatrice verrà quindi affiancato un operatore che provvederà ad eseguire le operazioni di rifinitura richieste dallo spazzamento meccanizzato, ossia la pulizia delle aree a verde e lo svuotamento dei cestini gettarifiuti contestualmente agli spazzamenti. Normalmente le spazzatrici meccaniche sono in grado di eseguire la pulizia di superficie, in un ambito urbano come quello del Comune di Castel San Giorgio, con una velocità di circa 4 km/h. Il turno di servizio operativo è di circa 5 ore, in quanto le rimanenti 0,25 ore (a fine turno) sono necessarie all'addetto per ritornare al cantiere e provvedere a riporre l'attrezzatura di cui è dotato. L'intervento operativo di 5 ore permette di effettuare il servizio su $(5 \text{ ore} \times 4 \text{ km}) = 20 \text{ km/turno}$.

Per l'esecuzione del servizio di spazzamento misto è previsto l'intervento della squadra K, con frequenza differente a seconda delle diverse zone in cui è stato suddiviso il territorio comunale.

L'operatore appiedato, sarà munito di apparecchiatura "soffiante" a zaino, operando sul marciapiede della medesima sede stradale, convogliando nelle cunette tutto quanto depositato sulla superficie dei marciapiedi e della sede stradale onde permettere alla spazzatrice un efficace azione di aspirazione.



Comune di Castel San Giorgio



Di seguito viene riportata, per il capoluogo e per ogni frazione (Aiello, Campomanfoli, Santa Croce, Fimiani, Santa Maria a Favore, Torello, Cortedomini, Lanzara, Taverna Casalnuovo, Castelluccio e Trivio), il calendario di intervento previsto per lo spazzamento misto.

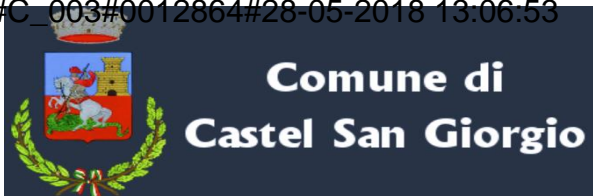
CALENDARIO DI SPAZZAMENTO MISTO							
Località	frequenza	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato
Castel San Giorgio Capoluogo	2/7						
Aiello / Campomanfoli / Santa Maria a Favore	1/7						
Cortedomini / Torello / Santa Croce	1/7						
Taverna_Casalnuovo/Lanzara/Fimiani	1/7						
Castelluccio / Trivio	1/7						

Tabella 86 Calendario di spazzamento misto

Considerato che i km lineari di strade complessivamente da spazzare in un turno sono pari a 20 Km, e che è opportuno che la spazzatrice percorra tale distanza due volte per poter pulire in maniera efficace entrambi i lati delle carreggiate, significa che per garantire la pulizia meccanizzata di 10 Km di nastro stradale occorre una squadra formata da un autista e un operatore ecologico.

L'elenco delle strade ed i percorsi stradali oggetto di spazzamento misto dovranno essere concordati con l'Amministrazione Comunale in relazione alle specifiche esigenze nel rispetto dei suddetti parametri di produttività.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa del dimensionamento del suddetto servizio nella quale vengono riportate la tipologia, il numero di personale e dei mezzi impiegati:

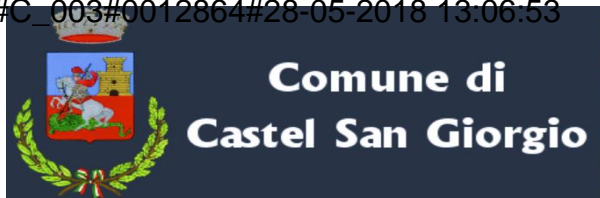


Comune di Castel San Giorgio



SPAZZAMENTO MISTO					
<i>frequenza 2/7 - Capoluogo</i>					
Personale/Livello	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Autista V A	1	5	2	52,14	521,40
Operatore ecologico J	1	5	2	52,14	521,40
Mezzi	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Spazzatrice da 4 mc	1	5	2	52,14	521,40
<i>frequenza 1/7 - Aiello / Campomanfoli / Santa Maria a Favore</i>					
Personale/Livello	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Autista V A	1	5	1	52,14	260,70
Operatore ecologico J	1	5	1	52,14	260,70
Mezzi	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Spazzatrice da 4 mc	1	5	1	52,14	260,70
<i>frequenza 1/7 - Cortedomini / Torello / Santa Croce</i>					
Personale/Livello	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Autista V A	1	5	1	52,14	260,70
Operatore ecologico J	1	5	1	52,14	260,70
Mezzi	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Spazzatrice da 4 mc	1	5	1	52,14	260,70
<i>frequenza 1/7 - Taverna_Casalnuovo/Lanzara/Fimiani</i>					
Personale/Livello	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Autista V A	1	5	1	52,14	260,70
Operatore ecologico J	1	5	1	52,14	260,70
Mezzi	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Spazzatrice da 4 mc	1	5	1	52,14	260,70
<i>frequenza 1/7 - Castelluccio / Trivio)i</i>					
Personale/Livello	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Autista V A	1	5	1	52,14	260,70
Operatore ecologico J	1	5	1	52,14	260,70
Mezzi	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Spazzatrice da 4 mc	1	5	1	52,14	260,70

Tabella 87 Riepilogo personale e mezzi impiegati per il servizio di spazzamento misto



8.3 SERVIZIO DI LAVAGGIO STRADALE

Il servizio di lavaggio stradale, dovrà essere espletato mediante l'impiego della medesima spazzatrice meccanizzata in quanto la stessa dovrà essere attrezzata con barra innaffiatrice lavastrade e serbatoio di acqua con impianto ad alta pressione. Al fine di favorire un abbattimento delle polveri davanti alle spazzole e all'interno della bocca di aspirazione sono installati degli ugelli collegati ad una pompa che invia loro una quantità d'acqua in pressione che può essere regolata secondo le esigenze ed il tipo di sporco. L'acqua immessa all'interno della bocca provvede anche di lavare il condotto d'aspirazione ed evitare quindi l'accumulo di materiali al suo interno. Oltre agli ugelli posizionati davanti alle spazzole e dentro la bocca di aspirazione, dovrà essere presente una ulteriore barra lava-strade azionabile anche durante le fasi di normale spazzamento.

L'impiego di una barra lavante anteriore o posteriore e di un braccio estensibile consentirà alla spazzatrice meccanizzata di lavare qualunque superficie dalle strade ai marciapiedi, anche in presenza di auto parcheggiate. La soluzione consentirà di pulire efficacemente i marciapiedi, convogliando in maniera efficiente e silenziosa i detriti verso il centro della strada. Di seguito viene riportato, per il capoluogo e per ogni frazione (Aiello, Campomanfoli, Santa Croce, Fimiani, Santa Maria a Favore, Torello, Cortedomini, Lanzara, Taverna Casalnuovo, Castelluccio e Trivio), il calendario di intervento previsto per il lavaggio.



CALENDARIO DI LAVAGGIO STRADALE - 15.06/15.09							
Località	frequenza	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato
Castel San Giorgio Capoluogo	1/7						
Aiello / Campomanfoli / Santa Maria a Favore / Cortedomini / Torello / Santa Croce	1/7						
Taverna_Casalnuovo/Lanzara/Fimiani / Castelluccio / Trivio	1/7						

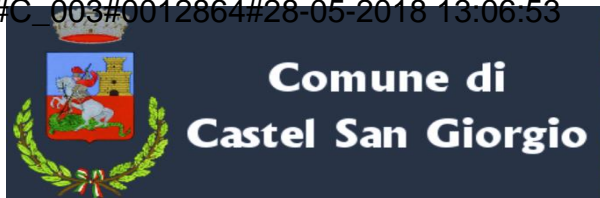
Tabella 88 Calendario di spazzamento misto

Il servizio di lavaggio stradale sarà effettuato da n. 1 squadra di tipo K costituita da un autista di livello V e da di una spazzatrice meccanizzata da 4 mc con barra lavastrade.

Il servizio di lavaggio strade dovrà essere effettuato nel periodo e nel periodo dal 15 giugno al 15 settembre con frequenza trisettimanale (3/7) in un turno pomeridiano di 2 ore, per un totale di **n. 36 interventi annui**, in grado di garantire elevati standard di igiene e decoro urbano.

LAVAGGIO STRADALE				
Personale/Livello	n°	ore	gg.	totale ore
Autista V A	1	2	36	72,00
Mezzi	n°	ore	gg.	totale ore
Spazzatrice da 4 mc/lavastrade	1	2	36	72,00

Tabella 89 Riepilogo personale e mezzi impiegati per il servizio di lavaggio stradale



8.4 PULIZIA CADITOIE E SPURGO POZZETTI

Il servizio consiste nella pulizia delle caditoie e nello spurgo dei pozzetti da eseguire attraverso l'impiego della squadra di tipo J mediante l'impiego di un veicolo autocombinato in grado di garantire.

- ❖ Pulizia di tombini e caditoie stradali.
- ❖ Pulizia ad alta pressione di tubature, reti fognarie e canalizzazioni ostruite da sedimenti e incrostazioni.

In particolare il mezzo di cui è previsto l'impiego, le cui caratteristiche tecniche sono riportate **nell'allegato 2**, dovrà essere allestito con una cisterna in acciaio inox, una pompa acqua ad alta pressione ed un naspo azionato idraulicamente da un decompressore

L'aspo di aspirazione collocato sulla sommità della cisterna o sulla parte posteriore del mezzo dovrà consentire l'aspirazione dei fanghi laddove le condizioni di lavoro richiedano l'impiego di detta attrezzatura. Al fine di svolgere efficacemente il servizio di espurgo richiesto, l'operatore addetto dovrà necessariamente sollevare dapprima il coperchio della caditoia o del pozzetto, ed aspirare l'accumulo dei residui fangosi o di terriccio. Il servizio di pulizia dovrà essere completato con il lavaggio del fondo e delle pareti interne della caditoia con getto di acqua ad alta pressione e successivo riposizionamento in sede della griglia o chiusino.

Si prevede che i parametri di produttività standard consentono la pulizia oraria di circa 9 caditoie per un totale di circa 54 caditoie in un turno complessivo di 6 ore avendo considerato anche il tempo necessario per lo spostamento del mezzo tra due caditoie successive.

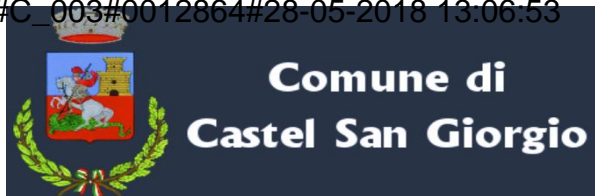
Per tale servizio è previsto l'impiego di **n. 1 squadra di tipo J**.

In particolare il servizio si svolgerà secondo le seguenti modalità:

- ❖ Apertura della griglia o del chiusino della caditoia stradale
- ❖ Aspirazione ed asportazione dei materiali e residui terrosi ivi accumulati;
- ❖ Lavaggio con getto di acqua pulita a pressione e prova di funzionamento idraulica;
- ❖ Corretta chiusura con riposizionamento del coperchio o griglia a lavori ultimati;
- ❖ Compilazione di un report giornaliero "pulizia caditoie".

Le seguenti tabelle riepilogano il numero complessivo delle caditoie censite su tutto il territorio comunale suddivise per frazione e per strada, evidenziando che ciascuna caditoia dovrà essere oggetto di intervento almeno una volta durante tutto il periodo dell'anno e pertanto con frequenza annuale.

Per talune zone, oggetto di più frequenti fenomeni di intasamento che potrebbero dare luogo a rigurgiti sul piano stradale il servizio dovrà essere effettuato con cadenza semestrale nel senso che ciascuna caditoia ricadente in talune zone, dovrà essere oggetto di n. 2 interventi annui di pulizia.



Comune di Castel San Giorgio

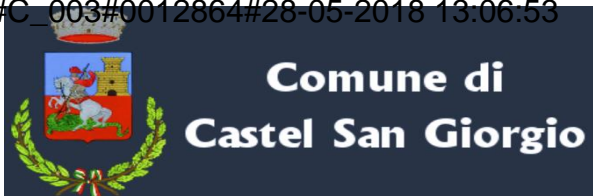


Tenuto conto della frequenza di intervento richiesta, ovvero che la pulizia di ciascuna caditoia dovrà essere effettuata con cadenza semestrale o con cadenza annuale, si prevede di effettuare complessivamente n. 70 interventi annui per un turno di 6 ore ciascuno.

Lo smaltimento dei fanghi (CER 200306) provenienti dalla pulizia delle caditoie stradali sarà a cura del soggetto gestore del servizio presso impianti dallo stesso autonomamente individuati.

Si riporta di seguito una tabella con il censimento delle caditoie presenti sul territorio comunale di Castel San Giorgio, suddivise per frazione e per strada, con evidenza della frequenza di pulizia (semestrale o annuale) delle caditoie ricadenti su ciascuna strada.

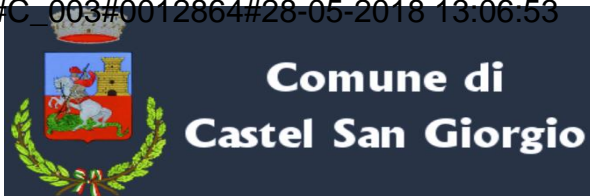
FRAZIONE		STRADE e SPAZI PUBBLICI		CADITOIE totale num.	FREQUENZA MINIMA DI PULIZIA
NOME	ID	ID	DENOMINAZIONE	2 708	
CAPOLUOGO	1	1	Via Borsellino Paolo	7	Annuale
	1	2	Via Alveo Noce Del Principe	9	Semestrale
	1	3	Via Capuano Nicola	14	Semestrale
	1	4	1° Vicolo Casa Izzo	10	Annuale
	1	5	2° Vicolo Casa Izzo	10	Annuale
	1	6	Via Cerrato Giuseppe	16	Annuale
	1	7	Via Conforti Francesco	12	Annuale
	1	8	Via Della Monica Antonio	20	Semestrale
	1	9	Via Della Monica Giuseppe	43	Annuale
	1	10	Via De Caro Carmine	10	Annuale
	1	11	Via Europa	26	Annuale
	1	12	Via Ferrovia	1	Annuale
	1	13	Via Fimiani Mons. Carmine	35	Annuale
	1	14	Via Guerrasio Luigi	51	Annuale
	1	15	Via Iannello Francesco	18	Annuale
	1	16	Via Lombardi Ten. Bruno	55	Semestrale
	1	17	Vicolo Strettola	4	Annuale
	1	18	Via Macello	22	Annuale
	1	19	Via Mannara	11	Annuale
	1	20	Via Mercato	15	Annuale
	1	21	Via Monteforte	16	Semestrale
	1	22	Via Napolitani Carmine	20	Semestrale
	1	23	Via Palmeto	1	Annuale
	1	24	Via Rescigno Antonino	28	Annuale
	1	25	Via Sturzo Luigi	9	Annuale



Comune di Castel San Giorgio



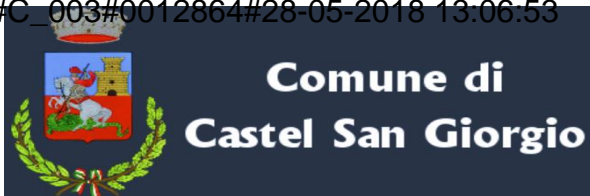
	1	27	Pendino De Simone	1	Annuale
	1	29	Piazza Amabile Andrea (perimetro)	5	Annuale
	1	30	Piazza Martiri D'Ungheria	21	Annuale
	1	31	Piazza Caduti di Nassirya	55	Annuale
	1	32	Traversa A. Capuano/via Nocelleto	39	Annuale
	1	33	Villetta comunale Degli Iuliani	15	Annuale
	1	34	Villetta comunale Pio La Torre	10	Annuale
	1	35	Iacp Fosso di Corte	10	Annuale
			totali CAPOLUOGO	619	
	2	1	Via Degli Iuliani	42	Semestrale
	2	2	Via Iennaco Donato	14	Semestrale
	2	3	1° Vicolo Iennaco Donato	4	Annuale
	2	4	2° Vicolo Iennaco Donato	2	Annuale
	2	5	3° Vicolo Iennaco Donato	1	Annuale
	2	6	Via Lanzara Eduardo	38	Annuale
	2	7	Via Nocelleto	2	Annuale
	2	8	Via San Salvatore	30	Semestrale
	2	9	Via Telegrafo	16	Semestrale
	2	10	Via Tufara	3	Annuale
	2	11	Vicolo Silvestri	9	Annuale
	2	12	Vicolo Tranzillo	6	Annuale
	2	13	Traversa Papa Giovanni XXIII	1	Annuale
	2	14	Iacp Aiello	15	Annuale
	2	15	Villetta comunale Aiello ed area circostante	39	Semestrale
			totali AIELLO	222	
CAMPOMANFOLI	3	1	Via Orneto Campomanfoli	20	Semestrale
	3	2	Via Pascoli Giovanni (<i>Via di fuga</i>)	104	Annuale
	3	3	Via Rescigno Oreste	19	Annuale
	3	4	Via Santa Maria di Costantinopoli	32	Semestrale
	3	5	1° Vicolo Santa Maria di Costantinopoli	3	Annuale
	3	6	2° Vicolo Santa Maria di Costantinopoli	3	Annuale
	3	7	3° Vicolo Santa Maria di Costantinopoli	1	Annuale
	3	8	6° Vicolo Santa Maria di Costantinopoli	1	Annuale
	3	9	Via Valesana	8	Semestrale
			totali CAMPOMANFOLI	191	
SANTA CROCE	4	1	Via Coppola Vincenzo	8	Annuale
	4	2	Via D'Auria Cav. Vincenzo	19	Annuale
	4	3	Via Piave	41	Semestrale
	4	4	1° Vicolo Piave	10	Annuale



Comune di Castel San Giorgio



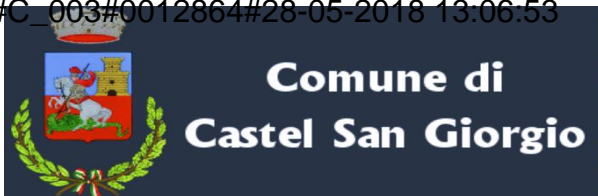
	4	5	2° Vicolo Piave	10	Annuale
	4	6	3° Vicolo Piave	10	Annuale
	4	7	4° Vicolo Piave	10	Annuale
	4	8	II Pendino Lombardi	1	Annuale
	4	9	Parcheggio Onorato Domenico	26	Annuale
	4	10	Piazzetta Coppola Antonio	4	Annuale
			totali SANTA CROCE	139	
FIMIANI	5	1	Via Cavalluccio	25	Annuale
	5	2	Via Ciancio Riccardo	31	Annuale
	5	3	Via Cirri Rescigno Domenico	23	Semestrale
	5	4	Via Cirri Rescigno Giuseppe	4	Semestrale
	5	5	Via Cirri Rescigno Vincenzo	18	Semestrale
	5	6	Via Fimiani Antonio	14	Semestrale
	5	7	Via Fimiani Giuseppe Sacerdote	2	Semestrale
	5	8	Via Lanzara Sabato	9	Semestrale
	5	9	Via Pentagna Cristoforo	2	Annuale
	5	10	Via Petti Giliberto	9	Annuale
	5	11	Via Sammartino Salvatore	10	Semestrale
	5	12	Via Schiavone	48	Annuale
	5	13	Traversa D'Annunzio Gabriele	2	Annuale
	5	14	Parcheggio Alfano	6	Annuale
	5	15	Piazzetta Mario Fimiani	4	Annuale
			totali FIMIANI	207	
SANTA MARIA A FAVORE	6	1	Via Astoni Croce	30	Semestrale
	6	2	I Vicolo Astoni Croce	3	Annuale
	6	3	Via Cupitella	15	Annuale
	6	4	Via Gramsci Antonio	3	Annuale
	6	5	Via Pertini Sandro	15	Annuale
	6	6	Via Villa	25	Annuale
	6	7	I Vicolo Villa	2	Annuale
	6	8	II Vicolo Villa	6	Annuale
	6	9	Via Vipera	24	Annuale
	6	10	Piazza Sant'Anna	2	Annuale
	6	11	Piazzetta Capuano Salvatore	20	Annuale
			totali SANTA MARIA A FAVORE	145	
TORELLO	7	1	Via Antica Torello	13	Semestrale
	7	2	Via Casa Amabile	9	Annuale
	7	3	II Vicolo Casa Amabile	2	Annuale
	7	4	Via Casa Falco	12	Annuale



Comune di Castel San Giorgio



	7	5	Via Chiesa	3	Annuale
	7	6	Via Cupa Delle Selve	4	Semestrale
	7	7	Via Risorgimento	30	Semestrale
	7	8	Via San Francesco	13	Annuale
	7	9	Via Santa Barbara	22	Annuale
	7	10	Via Zambrano	4	Annuale
	7	11	Vicolo Zambrano	3	Annuale
	7	12	Traversa Pratici Gerardo	2	Annuale
	7	13	Parcheggio Villetta Galluzzo Gerrado	3	Annuale
	7	14	Villetta Galluzzo Gerardo	9	Annuale
	7	15	Via adiacente Villetta Gerardo Galluzzo	4	Annuale
	7	16	Piazzetta Via Risorgimento	1	Annuale
			totali TORELLO	134	
CORTEDOMINI	8	1	Via Capuano Avv. Aniello	37	Semestrale
	8	2	Via Cupa Cortedomini	1	Semestrale
	8	3	Via Falcone Giovanni	10	Annuale
	8	4	I Vicolo Falcone Giovanni	5	Annuale
	8	5	Corso Claudio	66	Semestrale
	8	6	I Vicolo Corso Claudio	5	Semestrale
	8	7	II Vicolo Corso Claudio	7	Semestrale
			totali CORTEDOMINI	131	
LANZARA	9	1	Via Alfano Biagio	60	Annuale
	9	2	Via Alighieri Dante	39	Semestrale
	9	3	Via Calvanese Vincenzo	40	Annuale
	9	4	Via Ferrentino Pietro	22	Annuale
	9	5	Via Garibaldi	8	Semestrale
	9	6	Via Lanzara Avv. Raffaele	17	Annuale
	9	7	Via Pittoni Marco	30	Annuale
	9	8	Vicolo Degli Scalpellini	4	Annuale
	9	9	Vicolo Dell'Aia	3	Annuale
	9	10	Vicolo Setteventi	4	Annuale
	9	11	Piazza Lanzara Giuseppe	22	Annuale
	9	12	Parcheggio Via Alfano Biagio	15	Annuale
			totali LANZARA	264	
TAVERNA CASALNUOVO	10	1	Via Amendola Antonio	40	Annuale
	10	2	Via Calvanese Francesco	19	Annuale
	10	3	Via De Conciliis Ugo	29	Semestrale
	10	4	Via Lanzara Dott. Giuseppe	18	Annuale
	10	5	Via Pantrice	13	Semestrale



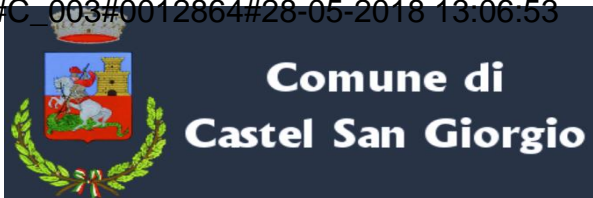
Comune di Castel San Giorgio



	10	6	Via Trieste	35	Semestrale
	10	7	Vicolo Sica	14	Semestrale
	10	8	Parcheggio Via Lanzara Giuseppe	3	Annuale
			totali TAVERNA CASALNUOVO	171	
CASTELLUCCIO	11	1	Via Alfano Camillo	30	Semestrale
	11	2	Via Alfano Francesco	30	Semestrale
	11	3	Via Alfieri Domenico	11	Annuale
	11	4	Via Amabile Carmine + IACP Castelluccio	24	Annuale
	11	5	Via Berlinguer Enrico	30	Semestrale
	11	6	Via D'Amato Francesco	10	Annuale
	11	7	Via Fasolino Antonio	3	Annuale
	11	8	Via Ferrentino Giliberto	4	Annuale
	11	9	Via Garibaldi	9	Semestrale
	11	10	Via Lanzara Arrigo	7	Annuale
	11	11	Via Nenni Pietro + IACP Futura	34	Annuale
	11	12	Via Rizzi	5	Annuale
	11	13	Via Salvati Carmine	10	Annuale
	11	14	Via Santissima Annunziata	3	Annuale
	11	15	Parcheggio Izzo Mattia	20	Annuale
	11	16	Parcheggio Giovanni Apostolico	6	Annuale
			totali CASTELLUCCIO	236	
TRIVIO	12	1	Via Alfano Francesco	3	Semestrale
	12	2	Via Campo Ceraso	5	Semestrale
	12	3	Via Crocinola	5	Annuale
	12	4	Via Fimiani Dott. Pietro	71	Semestrale
	12	5	Via Leone	13	Semestrale
	12	6	Via Livatino Rosario	75	Annuale
	12	7	Via Paterno	49	Semestrale
	12	8	Via Togliatti Palmiro	25	Annuale
	12	9	Traversa Leopardi Giacomo	1	Annuale
	12	10	Piazzetta Aldo Moro	2	Annuale
			totali TRIVIO	249	

Tabella 90 Individuazione numero di caditoie sul territorio comunale

Viene di seguito riportata la tabella riepilogativa delle risorse da impiegare, in termini di personale e mezzi per il servizio di pulizia, lavaggio e lo spurgo delle caditoie e dei pozzetti.

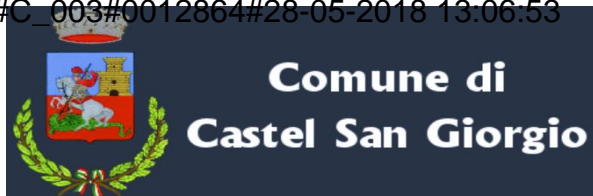


**Comune di
Castel San Giorgio**



PULIZIA CADITOIE E SPURGO POZZETTI				
Personale/Livello	n°	ore	gg.	totale ore
Autista III A - IV A	1	6	70	420
Operatore ecologico I	1	6	70	420
Mezzi	n°	ore	gg.	totale ore
Autospurgo	1	6	70	420

Tabella 91 Riepilogo di personale e mezzi impiegati per la pulizia delle caditoie e lo spurgo pozzetti



**Comune di
Castel San Giorgio**



8.5 DISERBO STRADALE

L'obiettivo del servizio è l'eliminazione delle erbe infestanti presenti sui cigli stradali, lungo i cordoni dei marciapiedi ed in giro agli alberi ornamentali da effettuare con una frequenza adeguata a garantire un livello di decoro urbano in linea con gli standard richiesti. L'obiettivo è tenere sotto controllo la vegetazione che cresce spontanea lungo le carreggiate, nei marciapiedi e nei bordi delle aiuole spartitraffico, su tutta la rete stradale cittadina per un totale di circa 75 chilometri lineari di cunetta stradale. L'elenco delle strade oggetto del servizio è riportato nella tabella che segue dove è riportata la lunghezza di ciascuna strada, la lunghezza della cunetta stradale ed il totale complessivo.

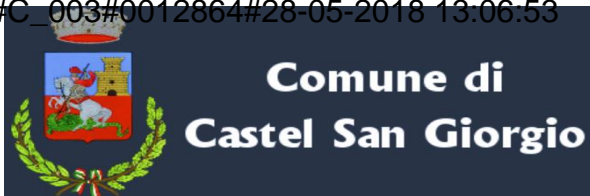
Le attività di taglio e decespugliamento sono richieste in tutte quelle zone dove per motivi tecnici e/o operativi non possono operare mezzi semoventi utilizzati e dedicati al taglio della vegetazione per la manutenzione ordinaria del verde pubblico.

Il servizio dovrà effettuarsi con attrezzature manuali, quali decespugliatore a spalla o zappetta da diserbo, che dovranno essere forniti in dotazione al personale addetto. Al fine di limitare la ricrescita delle erbe infestanti sarà possibile utilizzare, ad integrazione del taglio meccanico, anche mediante l'utilizzo di diserbanti a basso impatto ambientale (tipo glifosato), il cui uso dovrà essere preventivamente autorizzato dalla competente ASL territorialmente competente.

L'operatore avrà anche il compito di raccogliere il materiale di risulta avendo cura di lasciare pulito da qualsiasi residuo il suolo oggetto di intervento.

Si riporta di seguito una tabella con l'individuazione delle strade e spazi pubblici carrabili che necessitano del servizio di diserbo stradale.

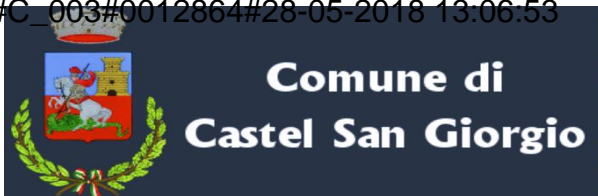
FRAZIONE		STRADE e SPAZI PUBBLICI CARRABILI		LUNGHEZZA
NOME	ID	ID	DENOMINAZIONE	
CAPOLUOGO	1	1	Via Borsellino Paolo	186,00
	1	2	Via Alveo Noce Del Principe	240,00
	1	3	Via Capuano Nicola	257,00
	1	4	1° Vicolo Casa Izzo	128,00
	1	5	2° Vicolo Casa Izzo	70,00
	1	6	Via Conforti Francesco	120,00
	1	7	Via Della Monica Antonio	195,00
	1	8	Via Della Monica Giuseppe	343,00
	1	9	Via Ferrovia	143,00
	1	10	Via Fimiani Mons. Carmine	398,00
	1	11	Via Iannello Francesco	161,00
	1	12	Vicolo Strettola	26,00



Comune di Castel San Giorgio



	1	13	Via Macello	132,00
	1	14	Via Mercato	188,00
	1	15	Via Monteforte	340,00
	1	16	Via Napolitano Carmine	338,00
	1	17	Via Palmeto	230,00
	1	18	Via Sturzo Luigi	411,00
	1	19	Via Vecchia Ferrovia	207,00
	1	20	Pendino De Simone	36,00
	1	21	Pendino Scarano	44,00
AIELLO	2	1	Via Chiummariello	416,00
	2	2	Via Iennaco Donato	202,00
	2	3	1° Vicolo Iennaco Donato	40,00
	2	4	2° Vicolo Iennaco Donato	21,00
	2	5	3° Vicolo Iennaco Donato	32,00
	2	6	Via Nocelleto	539,00
	2	7	Via San Michele	230,00
	2	8	Via San Salvatore	582,00
	2	9	Via Telegrafo	121,00
	2	10	Via Tufara	563,00
	2	11	Vicolo Murino Tommaso	46,00
	2	12	Vicolo Silvestri	77,00
	2	13	Vicolo Tranzillo	57,00
	2	14	Traversa Papa Giovanni XXIII	125,00
CAMPOMANFOLI	3	1	Via Orneto Campomanfoli	399,00
	3	2	Via Pascoli Giovanni (<i>Via di fuga</i>)	1 120,00
	3	3	Via San Michele	303,00
	3	4	1° Vicolo Santa Maria di Costantinopoli	61,00
	3	5	2° Vicolo Santa Maria di Costantinopoli	37,00
	3	6	3° Vicolo Santa Maria di Costantinopoli	36,00
	3	7	4° Vicolo Santa Maria di Costantinopoli	36,00
	3	8	5° Vicolo Santa Maria di Costantinopoli	46,00
	3	9	6° Vicolo Santa Maria di Costantinopoli	33,00
	3	10	Via Valesana	726,00
SANTA CROCE	4	1	Via Coppola Vincenzo	82,00
	4	2	Via D'Auria Cav. Vincenzo	334,00
	4	3	Via D'Auria Cav. Vincenzo	836,00
	4	4	Via Dei Pini	841,00
	4	5	1° Vicolo Piave	33,00
	4	6	2° Vicolo Piave	35,00



Comune di Castel San Giorgio



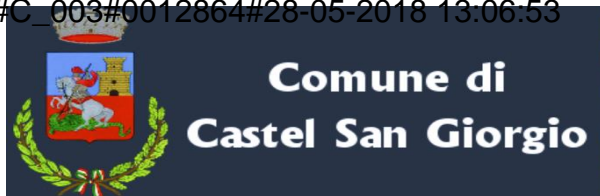
	4	7	3° Vicolo Piave	45,00
	4	8	4° Vicolo Piave	66,00
	4	9	I Pendino Lombardi	53,00
	4	10	II Pendino Lombardi	65,00
FIMIANI	5	1	Via Cavalluccio	240,00
	5	2	Via Cirri Rescigno Domenico	122,00
	5	3	Via Cirri Rescigno Giuseppe	43,00
	5	4	Via Cirri Rescigno Vincenzo	153,00
	5	5	Via Di Giacomo Salvatore	353,00
	5	6	Via Fimiani Antonio	117,00
	5	7	Via Fiumitello	172,00
	5	8	Via Laura di Sotto	638,00
	5	9	Via Sammartino Salvatore	157,00
	5	10	Via Schiavone	936,00
	5	11	Traversa D'Annunzio Gabriele	143,00
SANTA MARIA A FAVORE	6	1	I Vicolo Astoni Croce	36,00
	6	2	II Vicolo Astoni Croce	42,00
	6	3	Via Cupitella	705,00
	6	4	Via Gramsci Antonio	491,00
	6	5	Via Villa	152,00
	6	6	I Vicolo Villa	42,00
	6	7	II Vicolo Villa	29,00
	6	8	Via Vipera	344,00
TORELLO	7	1	Via Antica Torello	440,00
	7	2	Via Calcare	200,00
	7	3	Via Casa Amabile	268,00
	7	4	I Vicolo Casa Amabile	61,00
	7	5	II Vicolo Casa Amabile	64,00
	7	6	Via Casa Falco	136,00
	7	7	Via Chiesa	165,00
	7	8	Via Cupa Delle Selve	898,00
	7	9	Via Cupa Delle Selve (tratto senza abitazioni)	600,00
	7	10	Via Del Pozzo	104,00
	7	11	Via Grottole	173,00
	7	12	Via Pascoli Giovanni (<i>Via di Fuga</i>)	630,00
	7	13	Via Petrelle	60,00
	7	14	Via Rescigno Oreste	480,00
	7	15	Via San Francesco	209,00
	7	16	Via Santa Barbara	215,00



Comune di Castel San Giorgio



	7	17	Via Vecchia per Siano	483,00
	7	18	Via Zambrano	145,00
	7	19	Vicolo Zambrano	47,00
	7	20	Traversa Pratici Gerardo	35,00
CORTEDOMINI	8	1	Via Cupa Cortedomini	542,00
	8	2	Via Cupa Cortedomini (tratto senza abitazioni)	400,00
	8	3	Via Falcone Giovanni	100,00
	8	4	I Vicolo Falcone Giovanni	50,00
	8	5	II Vicolo Falcone Giovanni	56,00
	8	6	Via Nocelleto	92,00
	8	7	Via Spirito Santo	105,00
	8	8	I Vicolo Corso Claudio	32,00
	8	9	II Vicolo Corso Claudio	35,00
LANZARA	9	1	Via Alfano Biagio	150,00
	9	2	Via Alighieri Dante parte comunale	483,00
	9	3	Via Calvanese Vincenzo	250,00
	9	4	Via Ferrentino Pietro	242,00
	9	5	Via Garibaldi	215,00
	9	6	Via Lanzara Avv. Raffaele	1 006,00
	9	7	Vicolo Degli Scalpellini	69,00
	9	8	Vicolo Dell'Aia	114,00
	9	9	Vicolo Setteventi	40,00
TAVERNA CASALNUOVO	10	1	Via Amendola Antonio	174,00
	10	2	Via Calvanese Francesco	156,00
	10	3	Via De Conciliis Ugo	733,00
	10	4	Via De Conciliis Ugo	200,00
	10	5	Via Lanzara Dott. Giuseppe	195,00
	10	6	Via Pantrice	1 070,00
	10	7	Vicolo Sica	162,00
CASTELLUCCIO	11	1	Via Alfieri Domenico	83,00
	11	2	Via Amabile Carmine	139,00
	11	3	Via Berlinguer Enrico	118,00
	11	4	Via D'Amato Francesco	206,00
	11	5	Via Fasolino Antonio	79,00
	11	6	Via Ferrentino Giliberto	126,00
	11	7	Via Garibaldi	685,00
	11	8	Via Lanzara Arrigo	185,00
	11	9	Via Nenni Pietro	316,00
	11	10	Via Salvati Carmine	155,00



Comune di Castel San Giorgio



	11	11	Via Santissima Annunziata	111,00
TRIVIO	12	1	Via Alfano Francesco	75,00
	12	2	Via Campo Ceraso	350,00
	12	3	Via Carducci Giosuè	104,00
	12	4	Via Crocinola	812,00
	12	5	Via Lanzara Claudia	404,00
	12	6	Via Leone	211,00
	12	7	Via Mattei Enrico	293,00
	12	8	Via Paterno	637,00
	12	9	Via Paterno	300,00
	12	10	Via S.M. a Castello	2 060,00
	12	11	Traversa Grimaldi Mons. Aniello	97,00
	12	12	Traversa Leopardi Giacomo	126,00
	12	13	Traversa Volta Alessandro	650,00
TOTALE LUNGHEZZA NASTRO STRADALE				37.752
TOTALE LUNGHEZZA CUNETTA STRADALE				75.504

Tabella 92 Individuazione lunghezza cunetta stradale oggetto di diserbo

Dovranno essere garantiti n. 2 interventi all'anno per ciascuna delle strade di cui al suddetto elenco.

Per tale servizio si è previsto un servizio base effettuato da **n. 2 squadre di tipo I** composta da due operatori **con frequenza 1/15 nel semestre autunnale/invernale e con frequenza 2/7 nel semestre primaverile/estivo.**

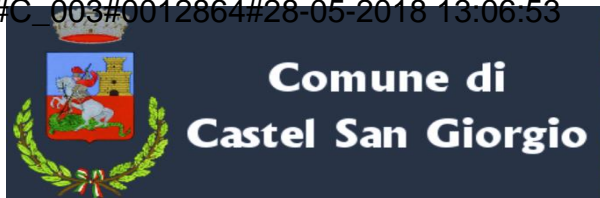
Viene di seguito riportata una tabella riepilogativa delle risorse da impiegare, in termini di personale e mezzi impiegati per il diserbo stradale.

DISERBO STRADALE (periodo primaverile/estivo)					
Personale/Livello	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Operatore ecologico I	2	6	2	26,07	625,68
Mezzi	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Motocarro con pianale	2	6	2	26,07	625,68

Tabella 93 Riepilogo di personale e mezzi impiegati per il diserbo stradale nel periodo primaverile/estivo

DISERBO STRADALE (periodo autunnale/invernale)					
Personale/Livello	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Operatore ecologico I	2	6	0,5	26,07	156,42
Mezzi	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Motocarro con pianale	2	6	0,5	26,07	156,42

Tabella 94 Riepilogo di personale e mezzi impiegati per il diserbo stradale nel periodo autunnale/invernale



8.6 MANUTENZIONE DEL VERDE PUBBLICO

Il servizio consiste nella manutenzione del verde pubblico ordinariamente eseguita presso le aiuole adibite a verde e le villette comunali con concimazione e vangatura delle aiuole, abbellimento floreale con specie annuali e perenni secondo specifici piani annuali incluse le operazioni di potatura degli alberi ornamentali, con contestuale raccolta e trasporto dei materiali vegetali di risulta.

Il servizio dovrà essere svolto in coerenza con i Criteri Ambientali Minimi elaborati nell'ambito del PAN GPP per l'affidamento del "servizio di gestione del verde pubblico", che appartiene alla categoria "servizi urbani e al territorio" prevista nel paragrafo 3.6 del PAN GPP.

Stimare la quantità di tempo necessaria per eseguire un lavoro di manutenzione del verde è spesso compito abbastanza arduo. Lavorando con organismi viventi, costantemente a cielo aperto e spesso in mezzo alla gente, le variabili che devono essere tenute in considerazione sono molto diverse fra loro e spesso anche soggettive. Il tempo necessario per tagliare l'erba di un prato è in funzione, ad esempio, della produttività dei giardinieri, della resa delle macchine ma anche dell'altezza dell'erba piuttosto che della quantità di rifiuti presenti sul manto erboso.

I tempi necessari per la potatura di un albero, dipendono dall'abilità dei giardinieri ma, soprattutto, dal tipo di potatura richiesta, dall'altezza di lavoro e dal luogo in cui la pianta è a dimora.

Quando deve essere determinato il valore economico di un servizio di manutenzione relativo a superfici molto estese e della durata pluriennale non possono essere fatte delle valutazioni pensando a specifici giardinieri o a macchine particolari.

Devono invece essere utilizzate delle rese di lavorazioni medie che tengano conto della variabilità tanto degli operatori quanto delle macchine.

Si riporta di seguito la tabella riepilogativa delle aree verdi ed adibite a verde pubblico del territorio comunale di Castel San Giorgio oggetto di manutenzione periodica.

Per tale servizio si è previsto l'impiego di **n. 2 squadre di tipo I** come precedentemente definite con frequenza 6/7, durante tutto il periodo dell'anno con un impegno giornaliero pari a 3 ore.

Ogni squadra dovrà essere equipaggiata con attrezzature da lavoro idonee al servizio da espletare e, nella fattispecie:

- ❖ seghetto per potatura delle siepi;
- ❖ motosega per la potatura dei rami di maggiori dimensioni;
- ❖ trattore rasaerba per il taglio delle superfici a prato.



Comune di Castel San Giorgio



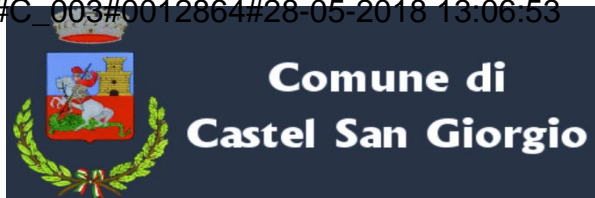
FRAZIONE		AREE VERDI COMUNALI	
NOME	ID	ID	DENOMINAZIONE
CAPOLUOGO	1	1	Piazza Caduti di Nassyria
	1	2	Villa La Torre Pio
	1	3	Area comunale via Ten. B. Lombardi
	1	4	Via Luigi Guerrasio
	1	5	Villa Calvanese (escluso bosco)
	1	6	Piazza Andrea Amabile
	1	7	Piazza della Concordia
	1	8	Polo Servizi demografici
	1	9	Villa Iuliano
AIELLO	2	1	Villetta Aiello
	2	2	Villetta Aiello Campetto ed area antistante
SANTA CROCE	4	1	Parcheggio largo Onorato
	4	2	Piazzetta Coppola Antonino
FIMIANI	5	1	Rotatoria Via Petti
	5	2	Piazzetta Fimiani Ing. Mario
S. M. A FAVORE	6	1	Piazzetta Capuano col. Salvatore
TORELLO	7	1	Villetta Gerardo Galluzzo
	7	2	Area antistante parcheggio J.C.Izzo
	7	3	Piazzetta Via Risorgimento
CORTEDOMINI	8	1	Piazzetta Corso Claudio/1
	8	2	Piazzetta Corso Claudio/2
	8	3	Piazzetta Corso Claudio/3
TAVERNA C.	10	1	Piazza Gangemi
	10	2	Villetta Parco della Rimembranza
CASTELLUCCIO	11	1	Area IACP Via Amabile Carmine
	11	2	Area IACP FUTURA Via Pietro Nenni
TRIVIO	12	1	Rotatoria
	12	2	Villetta Aldo Moro
CIMITERO	13	1	Cimitero (tutte le aree a verde ed aiuole all'interno del perimetro cimiteriale)
EDIFICI COMUNALI	14	1	Aree esterne edifici comunali
PLESSI SCOLASTICI	15	1	Aree esterne plessi scolastici

Tabella 95 Individuazione aree verdi comunali oggetto di intervento

Viene di seguito riportata una tabella riepilogativa delle risorse da impiegare, in termini di personale e mezzi necessari per la manutenzione del verde pubblico.

MANUTENZIONE DEL VERDE PUBBLICO					
Personale/Livello	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Operatore ecologico I	2	3	6	52,14	1877,04
Mezzi	n°	ore	gg.	settimane	totale ore
Motocarro con pianale	2	3	6	52,14	1877,04

Tabella 96 Riepilogo di personale e mezzi impiegati per la manutenzione del verde pubblico



**Comune di
Castel San Giorgio**

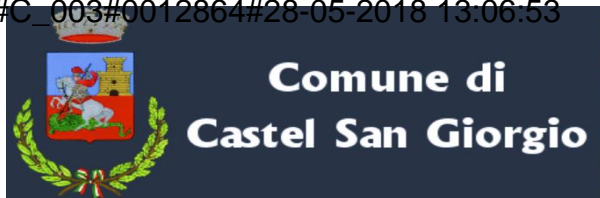


8.7 RIMOZIONE DEI RIFIUTI ABBANDONATI E PRONTO INTERVENTO

Ai sensi del D. Lgs. 152/2006, parte IV art. 184, comma 2), *“i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua”* sono rifiuti urbani. Pertanto, a fini della tutela della salute pubblica e dell'ambiente essi devono essere rimossi dal Comune, anche se tra gli stessi sono presenti determinate tipologie di materiali, che, in base alla loro presumibile origine, potrebbero essere rifiuti speciali e/o pericolosi. Il servizio prevede la rimozione, il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti ingombranti e di qualunque altra tipologia di rifiuto abbandonato sul suolo pubblico, classificato come urbano ai fini della raccolta. La quantificazione del servizio è ricompresa nell'importo dell'appalto per cumuli di rifiuti abbandonati complessivamente inferiori a 3 mc per ciascun intervento avendo previsto in media un intervento/mese per un totale di 12 interventi annui. Laddove il cumulo rinvenuto o segnalato dovesse eccedere la volumetria indicata o nel caso in cui si riscontrasse la presenza di rifiuti in cemento-amianto, l'intervento dovrà essere quantificato e compensato a parte. Al fine di identificare qualitativamente e quantitativamente i rifiuti abbandonati, prima dell'intervento dovrà pertanto redigersi un verbale in contraddittorio tra il rappresentante dell'Appaltatore e il rappresentante della Stazione Appaltante, attraverso la compilazione di una scheda di rinvenimento rifiuti. Nel caso di sversamenti accidentali l'Appaltatore dovrà garantire un servizio di pronto intervento che limiti il rischio di inquinamento per le matrici ambientali. Il servizio dovrà essere effettuato dall'appaltatore al max nelle 24 ore successive al ritrovamento e/o alla segnalazione da parte dell'ente appaltante. Il servizio di pronto intervento dovrà essere garantito anche in caso di rifiuti stradali conseguenti ad incidenti. Le azioni da svolgere prevedranno l'impiego di prodotti specifici per incidenti stradali o comunque in caso di sversamento di olio minerale (p.e. sepiolite) e la loro successiva rimozione mediante spazzamento manuale o meccanizzato. Le sostanze da impiegare e lo smaltimento a norma di legge dei rifiuti derivanti dalla pulizia saranno a totale carico dell'Appaltatore. Su tale attività l'offerente redigerà e trasmetterà con frequenza mensile un rapporto alla Stazione Appaltante, illustrante in dettaglio gli interventi eventualmente effettuati sul suolo pubblico. Il servizio sarà svolto attraverso l'impiego di una **squadra di tipo F, costituita come precedentemente descritto, per un totale stimato di circa n. 12 interventi annui.** Viene di seguito riportata una tabella riepilogativa delle risorse da impiegare, in termini di personale e mezzi:

RIMOZIONE RIFIUTI ABBANDONATI				
Personale/Livello	n°	ore	gg.	totale ore
Autista III A - IV A	1	6	12	72,00
Operatore ecologico I	1	6	12	72,00
Mezzi	n°	ore	gg.	totale ore
Autocarro con pedana e pianale	1	6	12	72,00

Tabella 97 Riepilogo di personale e mezzi impiegati per la rimozione dei rifiuti abbandonati



SEZIONE 4: CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA

9. GESTIONE DEL CENTRO DI RACCOLTA COMUNALE

La normativa nazionale che attualmente disciplina la gestione dei rifiuti è il D. Lgs. 152/06 “Testo unico in materia ambientale” – e s.m.i. In particolare, per quanto concerne il centro di raccolta comunale, gli articoli di riferimento sono il 183 comma 1, lettera mm) (definizione del centro di raccolta) 184, 195, 198 (criteri di assimilazione dei rifiuti urbani) e 212 comma 8 (trasporto dei propri rifiuti come parte integrante ed accessoria dell’organizzazione – produttore iniziale).

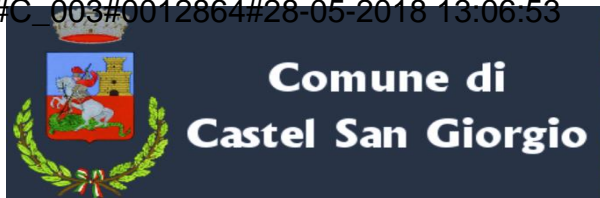
I rifiuti che possono essere conferiti presso il centro di raccolta sono tutti quelli espressamente indicati nel Decreto Ministeriale 8 aprile 2008 e s.m.i., nell’Allegato I (Requisiti tecnico gestionali relativi al centro di raccolta dei rifiuti urbani e assimilati) al punto 4 (Modalità di conferimento e tipologie di rifiuti conferibili al centro di raccolta).

Il Decreto Ministeriale 13 maggio 2009 (G.U. n. 165 del 18/07/2009) che ha successivamente modificato il Decreto Ministeriale 8 aprile 2008 “Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato - Articolo 183, comma 1, lettera cc) del Decreto legislativo. 152/2006”, stabilisce i requisiti tecnico gestionali relativi ai centri di raccolta dei rifiuti urbani ed assimilati.

Il centro di raccolta deve essere visto come un’area attrezzata a sostegno della raccolta differenziata dei rifiuti. Esso è costituito da un’area presidiata ed allestita in conformità alle disposizioni tecnico gestionali contenute nel D.M. 13 maggio 2009 ove si svolge unicamente l’attività di raccolta (raggruppamento) dei rifiuti urbani e assimilati, elencati nell’Allegato I Paragrafo 4.2 del suddetto Decreto.

In particolare, con il D.M. Ambiente 13/5/2009 è stato chiarito che i centri di raccolta devono essere approvati ai sensi della normativa edilizia e urbanistica con Provvedimento della Giunta Municipale previa acquisizione dei necessari pareri, che pertanto costituisce l’autorizzazione alla realizzazione degli stessi e che pertanto non occorre alcun ulteriore provvedimento di autorizzazione alla realizzazione e all’esercizio ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006.

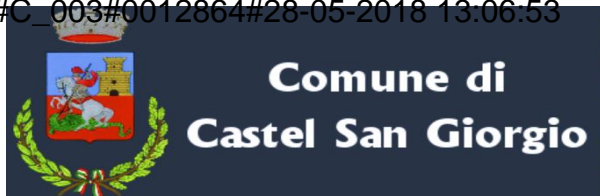
Al fine di garantire, nell’ambito dell’espletamento dei servizi, la disponibilità in capo all’appaltatore di tale dotazione infrastrutturale, il Comune di Castel San Giorgio concederà in comodato d’uso un’area di proprietà comunale ubicata in via Nocelleto che, allo stato, non risponde ai requisiti minimi normativi di riferimento e che pertanto, per essere impiegata a tal fine, necessita di interventi di manutenzione straordinaria e di adeguamento normativo in conformità alle indicazioni progettuali riportate nell’ALLEGATO 5. Tali interventi, illustrati nel richiamato allegato, dovranno essere eseguiti prioritariamente, quale specifico obbligo contrattuale, al fine di garantire l’impiego di tale area a supporto dei servizi di raccolta. Tale infrastruttura è stata di recente interessata da un incendio che ne ha compromesso l’utilizzo



e che allo stato risulta sottoposto a sequestro penale da parte dell'Autorità Giudiziaria come risulta dal verbale del giorno 15 Maggio 2018. In conseguenza di tale evento, laddove tale infrastruttura non dovesse essere disponibile alla data di consegna del servizio, il soggetto gestore dovrà garantire in ogni caso l'espletamento di tutti i servizi di raccolta dei rifiuti secondo le modalità riportate nella presente relazione tecnica. Analogamente dicasi nell'ipotesi in cui, a causa dei danni causati dall'incendio, detta infrastruttura non dovesse risultare temporaneamente o definitivamente agibile.

Il centro di raccolta, una volta adeguato, dovrà inoltre essere posto a servizio delle utenze domestiche e non domestiche per l'attività di raggruppamento dei rifiuti differenziati conferiti; difatti esso costituisce un terminale in cui far confluire i materiali della raccolta differenziata organizzata sul territorio, per consentirne lo smaltimento in condizioni di sicurezza, (rifiuti pericolosi, materiali ingombranti, RAEE etc.) ovvero l'invio ai consorzi di recupero del materiale selezionato e idoneo ad essere valorizzato.

L'utilizzo del centro di raccolta dovrà essere riservato, oltre ai materiali di normale raccolta (es. vetro, carta, pile, farmaci), anche ad altri che creano dei problemi consistenti se conferiti all'ordinario servizio di raccolta, come rifiuti ingombranti, rifiuti metallici, rifiuti verdi da potature e sfalci rifiuti inerti da piccoli lavori domestici. Esso costituirà pertanto un'area presidiata ed allestita ove svolgere attività di raccolta provenienti dalle utenze domestiche e non domestiche, nonché dagli altri soggetti tenuti in base alle vigenti normative settoriali al ritiro di specifiche tipologie di rifiuti dalle utenze domestiche (ad esempio i distributori di apparecchiature elettriche ed elettroniche obbligati al ritiro gratuito ai sensi del D. Lgs. n. 151/2005) mediante raggruppamento per frazioni omogenee, per il successivo trasporto agli impianti di recupero-trattamento e, per le frazioni non recuperabili, di smaltimento dei rifiuti urbani e assimilati conferiti in maniera differenziata. La struttura del centro di raccolta dovrà essere concepita per essere utilizzata anche dallo stesso gestore del servizio pubblico di raccolta, per ottimizzare i successivi trasporti dei materiali agli impianti di recupero o smaltimento attraverso, esclusivamente, operazioni di movimentazione e stoccaggio per partite omogenee di materiali (ad esempio varie tipologie di ingombranti) in assenza di processi di trattamento. In questo caso è opportuno che le aree di conferimento destinate alle utenze domestiche e non domestiche siano fisicamente separate da quelle utilizzate dal gestore del servizio pubblico di raccolta, in quanto, anche per motivi di sicurezza, è preferibile non consentire, ai conferitori diretti di rifiuti, l'accesso in zone utilizzate dai mezzi del servizio di raccolta e trasporto. In ogni caso, in assenza di una separazione fisica tra le aree, non possono essere svolte operazioni di travaso e trasbordo dei rifiuti durante le operazioni di conferimento diretto di rifiuti da parte dei cittadini.



**Comune di
Castel San Giorgio**

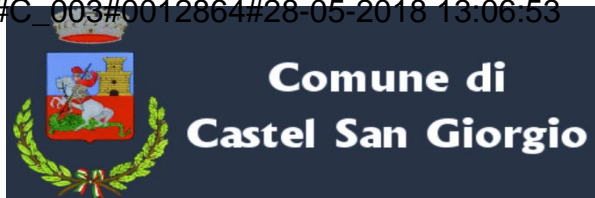


Figura 30 Ubicazione prevista del centro di raccolta comunale in via Nocelleto

A valle dell'esecuzione degli interventi di adeguamento previsti, l'appaltatore dovrà garantire anche la fornitura delle necessarie attrezzature per l'allestimento dello stesso al fine del corretto conferimento delle diverse frazioni di rifiuto, raggruppate per categorie omogenee, prima di essere trasferite in sicurezza presso gli impianti di recupero. Si prevede in proposito la dotazione minima delle attrezzature riportate nella tabella sottostante:

ATTREZZATURE - CENTRO DI RACCOLTA	Quantità minime
Cassone scarrabile a tenuta con telone da 30 mc	6
Cassone scarrabile a tenuta con telone da 20 mc	1
Cassone scarrabile a tenuta stagna con chiusura idraulica da 30 mc	2
Press container da 20 mc	2
Ceste per la raccolta dei RAEE	2
Contenitore da 2 mc per lampade	2
Contenitore da 1 mc per olii con bacino di contenimento	2
Contenitore da 1 mc per accumulatori e prodotti T e/o F	2
Contenitore per micro RAEE	2
Contenitori per farmaci scaduti	2
Contenitore per toner	2
Contenitori per raccolta indumenti usati	2
Contenitore per pile	2

Il centro di raccolta dovrà essere inoltre gestito sotto la responsabilità di un Responsabile della gestione (detto anche Responsabile tecnico come previsto dalle disposizioni dell'Albo Gestori) appositamente nominato che avrà il compito di coordinare le attività amministrative e di gestione delle emergenze oltre a



mantenere i contatti con le autorità esterne.

L'articolazione dell'orario di apertura al pubblico del centro di raccolta è stata strutturata in maniera tale da garantirne un'adeguata fruibilità da parte delle utenze secondo l'articolazione temporale sotto riportata per un totale di 18 ore settimanali.

	LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ	SABATO
orario	09:00-12:00	14:00-17:00	09:00-12:00	14:00-17:00	09:00-12:00	09:00-12:00
ore/giorno	3	3	3	3	3	3

Tabella 98 Orari di apertura al pubblico del centro di raccolta

Il centro di raccolta deve essere gestito nel rispetto di tutte le norme vigenti in materia di tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente, nonché di sicurezza sul lavoro. Le operazioni ivi eseguite non devono essere fonte di rischio per l'acqua, l'aria, il suolo, la fauna e la flora, né di inconvenienti da rumori e odori né o danni al paesaggio. L'intera gestione del centro di raccolta comunale dovrà essere svolta nel pieno rispetto delle disposizioni del D.M. 08.04.2008 e s.m.i. da parte di operatori adeguatamente formati.

La struttura dovrà essere gestita in maniera tale da assolvere alle seguenti funzioni:

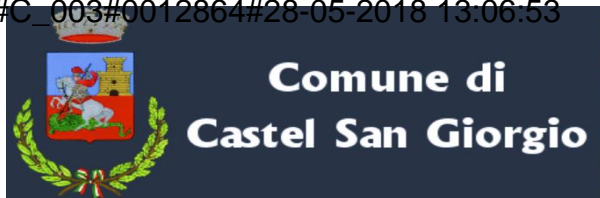
- conferimento volontario da parte dei privati cittadini di frazioni del rifiuto recuperabili raccolte separatamente (vetro, plastica, alluminio, carta;) nonché dei rifiuti ingombranti e pericolosi, con il pregio di limitare il fenomeno della discarica incontrollata sul territorio;
- deposito temporaneo delle raccolte differenziate organizzate dal Comune;

L'Amministrazione si riserva di modificare le modalità di effettuazione della raccolta differenziata all'interno del Centro, qualora vengano a mutare la convenienza, le esigenze tecniche ed organizzative.

In particolare al fine di consentire il corretto funzionamento del Centro, i materiali conferiti saranno accettati compatibilmente con la capacità di ricezione dello stesso.

Non saranno ammessi rifiuti che per tipologia, quantità e relative prescrizioni non rientrano tra quelli indicati, tranne quelli raccolti nell'ambito del servizio di raccolta di rifiuti urbani differenziati o abbandonati nelle aree pubbliche. Oltre all'apertura, chiusura e presidio del personale stesso durante gli orari di apertura del Centro, sarà compito del gestore:

- effettuare un accurato controllo visivo dei rifiuti conferiti ai fini dell'ammissione e controllarne il corretto conferimento negli appositi spazi/contenitori;
- verificare l'accettazione dei materiali conferibili ammessi;
- sensibilizzare l'utenza ad un corretto e maggiore conferimento differenziato dei rifiuti;
- registrare a mezzo di sistemi elettronici (badge e codici a barre) e/o manualmente su di un apposito registro i dati del documento di riconoscimento, la data, il nominativo, la residenza, la tipologia ed il

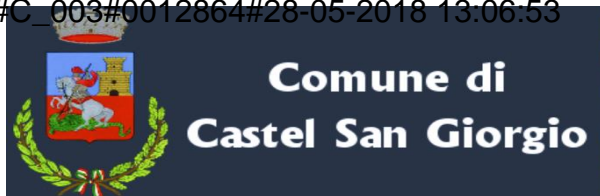


quantitativo stimato del rifiuto conferito, e far apporre a fianco nella apposita casella la firma leggibile del cittadino conferente.

- redigere una relazione periodica (con cadenza almeno annuale) in cui siano riportati i dati dei quantitativi dei rifiuti ritirati e successivamente avviati a recupero o smaltimento suddivisi per tipologia, conferiti presso il centro di raccolta e trasmettere copia al Comune. Nel caso di richieste avanzate dal Comune a seguito di scadenze o richieste da parte di altri Enti, dovrà comunque essere prodotta una rendicontazione con cadenza e modalità richieste anche se diverse dalla suddetta relazione;
- segnalare agli uffici comunali competenti ogni significativa violazione;
- segnalare agli uffici competenti ogni e qualsiasi disfunzione venga rilevata sia essa riferita alle strutture, attrezzature, contenitori o organizzazione e funzionalità dei servizi;
- sorvegliare affinché siano evitati danni alle strutture, alle attrezzature, ai contenitori e a quant'altro presente nell'area;
- provvedere alla pulizia, alla manutenzione delle aree a verde, alla sanificazione delle aree, dei piazzali e dei contenitori ed al mantenimento dell'ordine generale all'interno della medesima area;
- provvedere, all'organizzazione funzionale di tutti i conferimenti ammessi e stabilire la periodicità di allontanamento dei rifiuti differenziati secondo le modalità previste nel Capitolato Tecnico;
- effettuare a propria cura e spese la manutenzione ordinaria di tutti i manufatti e dei presidi impiantistici presenti nel centro di raccolta quali l'impianto antincendio, l'impianto di adduzione idrica, l'impianto di videosorveglianza, l'impianto elettrico e l'impianto di illuminazione esterna oltre al controllo periodico della funzionalità degli scarichi e degli impianti di trattamento delle acque meteoriche;
- provvedere al pagamento delle utenze idriche, elettriche e telefoniche necessarie al corretto funzionamento del centro di raccolta;

Il deposito dei rifiuti per tipologie omogenee deve essere realizzato secondo modalità appropriate e in condizioni di sicurezza; in particolare, fatte salve eventuali riduzioni volumetriche effettuate su rifiuti solidi non pericolosi per ottimizzarne il trasporto il deposito dei rifiuti recuperabili non deve modificarne le caratteristiche, compromettendone il successivo recupero. Le operazioni di deposito devono essere effettuate evitando danni ai componenti che contengono liquidi e fluidi.

Per i rifiuti pericolosi devono essere rispettate le norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute. I contenitori devono possedere adeguati requisiti di resistenza, in relazione alle proprietà chimico fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi, nonché sistemi di chiusura, accessori e dispositivi atti ad effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di riempimento, di travaso e di svuotamento.



Il deposito degli accumulatori deve essere effettuato in appositi contenitori stagni dotati di sistemi di raccolta di eventuali liquidi che possono fuoriuscire dalle batterie stesse.

I rifiuti infiammabili devono essere depositati in conformità con quanto previsto dalla normativa vigente in materia.

È necessario adottare idonee procedure per evitare di accatastare rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) senza opportune misure di sicurezza per gli operatori e per l'integrità delle stesse apparecchiature.

I recipienti, fissi o mobili, utilizzati all'interno del centro di raccolta e non destinati ad essere reimpiegati per le stesse tipologie di rifiuti, devono essere sottoposti a trattamenti idonei a consentire le nuove utilizzazioni. All'interno del centro di raccolta non possono essere effettuate operazioni di disassemblaggio di rifiuti ingombranti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche. In particolare, le apparecchiature non devono subire danneggiamenti che possano causare il rilascio di sostanze inquinanti o pericolose per l'ambiente o compromettere le successive operazioni di recupero. Al fine di garantire che la movimentazione all'interno del centro di raccolta avvenga senza rischi di rottura di specifiche componenti dei RAEE (circuiti frigoriferi, tubi catodici, eccetera) devono essere:

1. utilizzate le idonee apparecchiature di sollevamento escludendo l'impiego di apparecchiature tipo ragno;
2. assicurata la chiusura degli sportelli e fissate le parti mobili;
3. mantenuta l'integrità della tenuta nei confronti dei liquidi o dei gas contenuti nei circuiti.

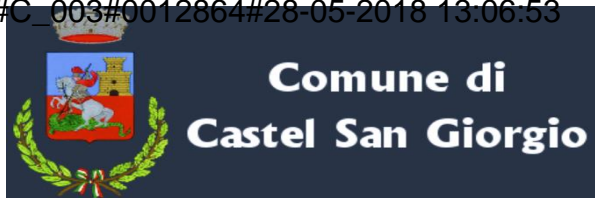
Devono essere prese idonee misure per garantire il contenimento di polveri e di odori.

Il centro di raccolta dovrà essere disinfestato periodicamente e devono essere rimossi giornalmente i rifiuti che si dovessero trovare all'esterno degli scarrabili/platee o all'esterno del centro.

I conferimenti da parte degli utenti possono essere fatti solamente durante l'orario di apertura del centro di raccolta e secondo le modalità impartite dal personale incaricato a seconda della tipologia di rifiuto, in funzione anche dell'affluenza, per consentire un adeguato controllo e la dovuta registrazione dei dati. A tale riguardo gli utenti di norma accedono uno per volta al centro di raccolta, con le eccezioni stabilite dagli operatori in funzione delle necessità e/o possibilità di registrazione. Sono assolutamente vietati abbandoni di rifiuti al di fuori dell'area recintata.

Dopo le operazioni preliminari di controllo e di identificazione, il mezzo conferitore viene avviato al settore di stoccaggio per lo scarico dove, il personale addetto alle operazioni di scarico dei rifiuti, controlla la natura dei materiali conferiti, verificando, per quanto possibile, la presenza di rifiuti non accettabili.

I mezzi accedono alle zone di scarico sotto il controllo degli operatori di gestione, che dispongono i tempi e le modalità dello scarico. Il personale in servizio presso il centro di raccolta ha l'obbligo di collaborare con i cittadini e gli utenti che conferiscono i materiali e di controllare ed indirizzare i conferimenti succitati



**Comune di
Castel San Giorgio**



prestando particolare attenzione alla conformità del materiale conferito e alla sicurezza dei suddetti utenti. Le verifiche di conformità avvengono visivamente sul mezzo conferente ma l'operatore può richiedere di far scaricare parte del carico per i controlli necessari.

I carichi non conformi sono respinti. All'interno dell'area del centro di raccolta è tassativamente vietato:

- conferire e accedere al di fuori dagli orari di esercizio, tranne che per lavorazioni legate allo smaltimento e/o autorizzate dal Comune;
- asportare dai contenitori materiali precedentemente introdotti ed effettuare cernite;
- scaricare e introdurre nei contenitori materiali diversi da quelli elencati;
- abbandonare materiali o rifiuti al di fuori del Centro e degli appositi contenitori;
- danneggiare o ribaltare i contenitori, accendere fuochi al loro interno, scrivere, verniciare e affiggere su di essi targhette adesive non autorizzate.
- eseguire localmente cernite di qualunque genere, in quanto il rifiuto deve essere conferito già suddiviso per tipologia (carta-vetro-metalli-etc.)

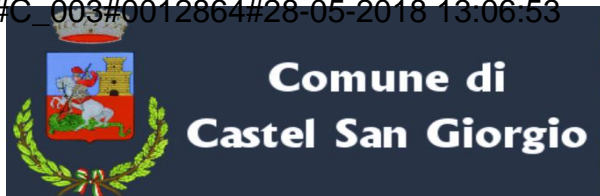
I soggetti conferitori sono tenuti all'osservanza delle seguenti norme:

- conferire direttamente e scaricare negli appositi contenitori esclusivamente i materiali ammessi.
- conferire i materiali possibilmente già suddivisi per tipologie, al fine di agevolarne la raccolta
- seguire le indicazioni del personale preposto alla gestione del centro di raccolta;
- soffermarsi nell'area esclusivamente per il tempo necessario al conferimento, evitando di trattenersi soprattutto nelle aree di ammasso e di movimentazione di materiali e containers.

Il responsabile del centro di raccolta comunale è tenuto a controllare i dati contenuti nei formulari in uscita verificando la correttezza dei dati rispetto alla qualità, quantità dei rifiuti e alla destinazione. Al fine di garantire le norme gestionali precedentemente elencate si prevede che nel centro di raccolta sia costantemente impiegato n. 2 operatori ecologici di livello I, come indicato nella seguente tabella, che garantiranno la corretta gestione, l'ordinaria manutenzione, la custodia e le operazioni di interfaccia con le utenze:

CENTRO DI RACCOLTA					
Personale/Livello	n°	ore	gg	settimane	totale ore
Operatore ecologico I	2	3	6	52,14	1877,04

Tabella 99 Personale impiegato nel centro di raccolta



**Comune di
Castel San Giorgio**



SEZIONE 5: RIEPILOGO DEL PROGETTO

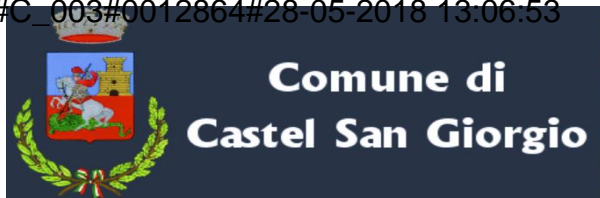
10. RIEPILOGO AUTOMEZZI, ATTREZZATURE E PERSONALE

10.1 RIEPILOGO SERVIZI E FREQUENZE

La tabella sotto riportata riepiloga il complesso dei servizi previsti in progetto con le relative frequenze da espletarsi secondo le modalità illustrate nei precedenti paragrafi:

SERVIZI DI RACCOLTA	FREQUENZA
Raccolta organico (UD e UND)	3/7
Raccolta secco residuo (UD e UND)	1/7
Raccolta carta e cartoncino (UD e UND)	1/7
Raccolta cartone da imballaggio (UND)	3/7
Raccolta multimateriale (UD e UND)	1/7
Raccolta vetro (UD e UND)	1/7
Raccolta beni durevoli, rifiuti ingombranti, RAEE (UD e UND)	1/7 - Servizio a chiamata
Raccolta sfalci da potature (UD)	1/7 - Servizio a chiamata dal 01.03 al 30.11
Raccolta pannolini e pannoloni (UD)	3/7
SERVIZI COMPLEMENTARI ALLA RACCOLTA	FREQUENZA
Raccolta farmaci scaduti, pile esauste, contenitori etichettati T e/o F	1/15
Raccolta indumenti usati	1/15
Raccolta olii vegetali esausti (UND)	1/15 (servizio a chiamata)
Servizi di raccolta e pulizia dei rifiuti dai mercati	1/7
Servizi di raccolta e pulizia in occasione di feste, fiere, sagre e manifestazioni	25 interventi annui
SERVIZI DI IGIENE URBANA	FREQUENZA
Spazzamento manuale	6/7
Spazzamento misto	6/7
Lavaggio stradale	36 interventi annui dal 15.06 al 15.09
Pulizia, lavaggio e spurgo caditoie e pozzetti stradali	70 interventi annui
Diserbo stradale	1/15 dal 01.10 al 31.03 e 2/7 dal 01.04 al 30.09
Manutenzione del verde pubblico	6/7
Rimozione dei rifiuti abbandonati	12 interventi annui
CENTRO DI RACCOLTA	FREQUENZA
Gestione del centro di raccolta	6/7

Tabella 100 Riepilogo dei servizi e delle frequenze

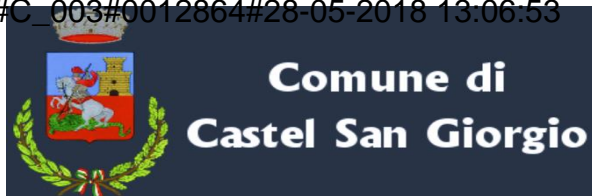


10.2 RIEPILOGO DEL PERSONALE

Per quanto concerne il personale si riporta di seguito una tabella riepilogativa del personale previsto per l'espletamento dei servizi che sintetizza le unità operative necessarie per l'espletamento dei servizi, suddivise per livello funzionale. Per ciascun servizio previsto viene riportato il monte ore annuo relativo a ciascun addetto/operaio/autista suddiviso per livello contrattuale nonché il relativo numero di addetti necessario considerando che, in coerenza con quanto riportato nelle suddette tabelle, per ciascuno di essi il numero di ore annue effettivamente lavorate è pari a 1.641 ore/anno (considerato al netto delle ore non disponibili alla produzione). Il numero di personale desunto dalla tabella di calcolo è stato approssimato al numero intero più prossimo alla cifra decimale risultante.

Il numero di ore annue effettivamente lavorate è stato considerato tenendo conto dell'Accordo nazionale firmato il 5 giugno 2017 di rinnovo del CCNL FISE-ASSOAMBIENTE per aziende private, con le integrazioni del CCNL 6-12-2016 per i dipendenti di imprese e società esercenti servizi ambientali, che ha abrogato e sostituito il CCNL 21.3.2012 secondo il quale per i dipendenti di imprese e società esercenti servizi ambientali, l'orario settimanale di lavoro è pari a 38 ore. Da un punto di vista normativo si segnala che il soggetto gestore è tenuto ad osservare la prescrizione normativa per quanto riguarda i dipendenti dei Consorzi di Bacino, costituiti ai sensi della legge regionale 10 febbraio 1993 n. 10, e del personale delle Società da esse partecipate (come nel caso di specie); infatti, è fatto obbligo al Soggetto affidatario del servizio di utilizzare il personale dipendente alla data del 31 dicembre 2008, anche se in mobilità, sospensione o cassa integrazione ovvero licenziati con giudizio pendente, con priorità per il personale assunto alla data del 31 dicembre 2001. Il personale incluso negli elenchi predisposti dai legali rappresentanti dei Consorzi di Bacino, in servizio presso un soggetto gestore alla data di entrata in vigore della nuova legge regionale (27 maggio 2016) è riconosciuta la continuità occupazionale presso i gestori individuati dall'EdA.

La determinazione del costo dei lavoratori addetti ai servizi ambientali - raccolta, trasporto e smaltimento rifiuti, sia impiegati che operai, è stato rilevato dalle tabelle, recanti il costo medio orario per il personale addetto ai servizi ambientali per aziende private, con riferimento al mese di gennaio 2018, approvate con Decreto del Direttore Generale del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali n. 70 del 01/08/2017 (**Allegato 1**). Pertanto, con riferimento al suddetto costo medio orario per il personale addetto ai servizi ambientali per aziende private, nella seconda delle due seguenti tabelle viene riepilogato il costo annuo del personale occorrente per l'espletamento del complesso dei servizi previsti in progetto.



Comune di Castel San Giorgio

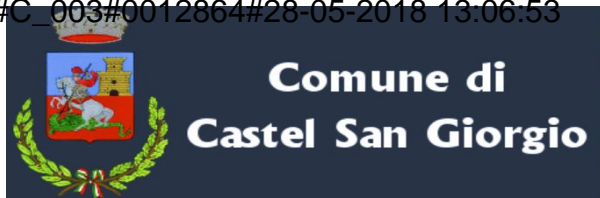


LIVELLO CONTRATTUALE			AUTISTA V A - COORDINATORE	AUTISTA III A - IV A	OPERATORE ECOLOGICO I B - 24 ORE SETTIMANALI	OPERATORE ECOLOGICO J	OPERATORE ECOLOGICO J - 18 ORE SETTIMANALI
1	RACCOLTA ORGANICO	N° ORE		2502,72	4379,76		
		ADDETTI		1,52	4,21		
2	RACCOLTA SECCO RESIDUO	N° ORE		1564,20	2 815,56		
		ADDETTI		0,95	2,71		
3	RACCOLTA CARTA E CARTONCINO	N° ORE		834,24	1459,92		
		ADDETTI		0,51	1,40		
4	RACCOLTA MULTIMATERIALE	N° ORE		1042,80	1877,04		
		ADDETTI		0,63	1,80		
5	RACCOLTA VETRO	N° ORE		417,12	834,24		
		ADDETTI		0,25	0,80		
6	RACCOLTA CARTONE UND	N° ORE		312,84	312,84		
		ADDETTI		0,19	0,30		
7	RACCOLTA INGOMBRANTI/RAEE	N° ORE		312,84	312,84		
		ADDETTI		0,19	0,30		
8	RACCOLTA SFALCI E VERDE	N° ORE		234,60	234,60		
		ADDETTI		0,14	0,23		
9	RACCOLTA PANNOLINI E PANNOLONI	N° ORE			312,84		
		ADDETTI			0,30		
10	RACCOLTA R.U.P. E R.A.E.E. DI PICCOLE	N° ORE			52,14		
		ADDETTI			0,05		
11	RACCOLTA INDUMENTI USATI	N° ORE			104,28		
		ADDETTI			0,10		
12	RACCOLTA OLII VEGETALI ESAUSTI	N° ORE			78,21		
		ADDETTI			0,08		
13	RACCOLTA E PULIZIA MERCATI E FESTE	N° ORE			617,12		
		ADDETTI			0,59		
14	PULIZIA E SPURGO CADITOIE STRADALI	N° ORE		420,00	420,00		
		ADDETTI		0,26	0,40		
15	DISERBO STRADALE	N° ORE			782,10		
		ADDETTI			0,75		
16	MANUTENZIONE DEL VERDE PUBBLICO	N° ORE			1877,04		
		ADDETTI			1,80		
17	RIMOZIONE DEI RIFIUTI ABBANDONATI	N° ORE		72,00	72,00		
		ADDETTI		0,04	0,07		
18	SERVIZI DI TRASFERENZA	N° ORE		2 085,58			
		ADDETTI		1,27			
19	CENTRO DI RACCOLTA	N° ORE			1 877,04		
		ADDETTI			1,80		
20	SPAZZAMENTO MANUALE	N° ORE				11 262,24	
		ADDETTI				6,85	
21	SPAZZAMENTO MISTO	N° ORE	1564,20				1564,20
		ADDETTI	0,95				1,90
22	LAVAGGIO STRADALE	N° ORE	72,00				
		ADDETTI	0,04				
TOTALE MONTE ORE			1636,20	9798,94	18419,57	11262,24	1564,20
CALCOLO ADDETTI			1,00	5,96	17,71	6,85	1,90
TOTALE ADDETTI			1	6	18	7	2

Tabella 101 Riepilogo del personale per l'espletamento dei servizi

LIVELLI CONTRATTUALI	N.	Ore contrattuali - impiego settimanale	Costo unitario	Costo totale annuo
			€/anno	Euro
V A	1	38	50 749,60	50 749,60
IV A	4	38	46 564,81	186 259,24
III A	2	38	43 799,79	87 599,58
I B	18	24	19 337,10	348 067,75
J	7	38	26 449,77	185 148,39
J	2	18	13 224,89	26 449,77
	34	COSTO TOTALE		884 274,33

Tabella 102 Costo annuo totale del personale per l'espletamento dei servizi



**Comune di
Castel San Giorgio**



10.3 RIEPILOGO AUTOMEZZI

Per quanto concerne gli automezzi da impiegare si riporta di seguito una tabella riepilogativa di quelli previsti per l'espletamento dei servizi che riepiloga le unità necessarie, suddivise per tipologia di mezzo.

Per quanto concerne il parco automezzi è stato ipotizzato l'impiego di mezzi già parzialmente ammortizzati con la specificazione però che la data di immatricolazione degli stessi sia non antecedente i due anni dalla data di pubblicazione del bando di gara con l'ulteriore precisazione che il soggetto gestore avrà l'obbligo di renderli disponibili entro tre mesi dalla data di aggiudicazione dell'appalto e comunque entro la data di consegna del servizio. Resta comunque fermo il rispetto di specifici CAM per cui almeno il 30% (in numero) degli automezzi utilizzati dall'appaltatore, nell'ambito dello svolgimento del contratto, per la raccolta e il trasporto di rifiuti debbono avere motorizzazione non inferiore ad Euro 5, oppure essere elettrici, ibridi o alimentati a metano o gpl.

Qualora il numero complessivo di ore di impiego dell'automezzo previsto sia inferiore a 1.981 ore annue teoriche lavorate, è stato determinato un coefficiente di utilizzo pari al rapporto tra il numero di ore di impiego effettivo ed il suddetto valore teorico.

In tal caso, l'esercizio del mezzo ed i corrispondenti costi di gestione, sarà compensato in ragione dell'effettivo utilizzo dello stesso. Unica eccezione è rappresentata dall'automezzo furgonato per il quale essendo previsto un utilizzo anche quale autovettura di servizio avrà un coefficiente di utilizzo pari all'unità. Gli automezzi da utilizzare dovranno possedere le caratteristiche riportate nelle schede tecniche allegate al capitolato tecnico-prestazionale.

La seguente tabella riepiloga il parco degli automezzi di cui si prevede l'impiego per l'espletamento di tutti i servizi previsti in appalto, la tipologia di automezzo da impiegare, nonché l'utilizzo effettivo in termini di impiego orario.

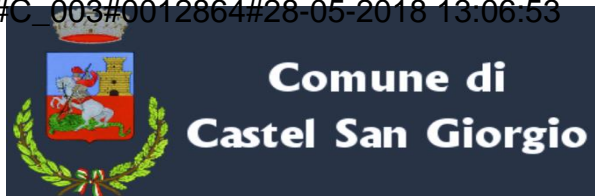


RIEPILOGO AUTOMEZZI												
			Compattatore da 30 mc	Minicompattatore da 10 mc	Costipatore da 6 mc	Mezzo con vasca da 5 mc	Autocarro scarrabile	Furgone attrezzato	Autocarro con pianale e pedana	Motocarro con pianale	Spazzatrice da 4 mc / Lavastrade	Autospurgo
1	RACCOLTA ORGANICO	N° ORE			2 502,72	1 877,04						
2	RACCOLTA SECCO RESIDUO	N° ORE			1 564,20	1251,36						
3	RACCOLTA CARTA E CARTONCINO	N° ORE			834,24	625,68						
4	RACCOLTA MULTIMATERIALE	N° ORE		208,56	834,24	834,24						
5	RACCOLTA VETRO	N° ORE			417,12	417,12						
6	RACCOLTA CARTONE UND	N° ORE		312,84	312,84							
7	RACCOLTA INGOMBRANTI E RAEE	N° ORE							312,84			
8	RACCOLTA SFALCI E VERDE	N° ORE							234,60			
9	RACCOLTA PANNOLINI E PANNOLONI	N° ORE				312,84						
10	RACCOLTA R.U.P. E R.A.E.E. DI PICCOLE	N° ORE						52,14				
11	RACCOLTA INDUMENTI USATI	N° ORE						104,28				
12	RACCOLTA OLII VEGETALI ESAUSTI	N° ORE						78,21				
13	RACCOLTA E PULIZIA MERCATI E FESTE	N° ORE			154,28	154,28				308,56		
14	PULIZIA E SPURGO CADITOIE STRADALI	N° ORE										420,00
15	DISERBO STRADALE	N° ORE								782,10		
16	MANUTENZIONE DEL VERDE PUBBLICO	N° ORE								1877,04		
17	RIMOZIONE DEI RIFIUTI ABBANDONATI	N° ORE							72,00			
18	SERVIZI DI TRASFERENZA	N° ORE	729,96	469,26			886,36					
19	CENTRO DI RACCOLTA	N° ORE										
20	SPAZZAMENTO MANUALE	N° ORE								11262,24		
21	SPAZZAMENTO MISTO	N° ORE									1564,20	
22	LAVAGGIO STRADALE	N° ORE									72,00	
TOTALE MONTE ORE			729,96	990,66	6619,64	5472,56	886,36	234,63	619,44	14229,94	1636,20	420,00
TOTALE AUTOMEZZI			1	1	5	4	1	1	1	7	1	1

Tabella 103 Riepilogo mezzi per l'espletamento dei servizi di raccolta

PIANO INDUSTRIALE DEL SERVIZIO DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI E DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA

PIANO INDUSTRIALE DEL SERVIZIO DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI E DEI SERVIZI DI IGIENE URBANA



**Comune di
Castel San Giorgio**



10.3.1 DETERMINAZIONE COSTO ANNUO AUTOMEZZI

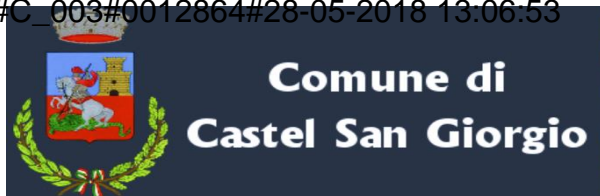
Il costo unitario degli automezzi occorrenti all'espletamento dei servizi è stato determinato impiegando lo schema di analisi di cui alla Circolare Ministero LL.PP. 28/01/1948 n. 663 ipotizzando, per ciascun mezzo, un kilometraggio annuo presunto come si rileva dalle tabelle di costo allegate (**Allegato 3**).

Nella seguente tabella si riepilogano i costi connessi all'utilizzo degli automezzi previsti per l'espletamento dei servizi con l'ulteriore specificazione che gli stessi dovranno avere data di immatricolazione non anteriore ai due anni antecedenti alla data di pubblicazione del bando di gara.

La determinazione dell'onere unitario annuo di ciascuna tipologia di automezzo è data dalla somma di una quota di ammortamento che deve essere considerata integralmente in quanto tutti gli automezzi dovranno essere impiegati esclusivamente per il cantiere del Comune di Castel San Giorgio (ad eccezione dell'autoespurgo che invece potrà essere utilizzato su più cantieri) e da una quota di gestione che invece è direttamente legata all'effettivo impiego orario del mezzo tiene conto di un coefficiente di utilizzo:

PROSPETTO DEL COSTO ANNUO DEGLI AUTOMEZZI								
<i>(I costi unitari sono stati determinati con schema di analisi C.M. LL.PP. 04/03/1966 n. 1767)</i>								
RIEPILOGO AUTOMEZZI	<i>Pos.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>n°</i>	<i>Coefficiente di utilizzo</i>	<i>Quota onere ammortamento annuo</i>	<i>Quota onere gestione annuo</i>	<i>Determinazione onere unitario annuo</i>	<i>Costo totale annuo</i>
					€/mezzoxanno	€/mezzoxanno	€/mezzoxanno	Euro
	1	Compattatore da 30 mc	1	0,40	€ 19 515,67	€ 12 692,50	€ 24 592,67	€ 24 592,67
	2	Minicompattatore da 10 mc	1	0,50	€ 11 879,10	€ 9 597,50	€ 16 677,85	€ 16 677,85
	3	Costipatore da 6 mc	5	1,00	€ 6 363,81	€ 6 777,50	€ 13 141,31	€ 65 706,55
	4	Mezzo con vasca da 5 mc	4	1,00	€ 5 685,00	€ 6 242,50	€ 11 927,50	€ 47 710,00
	5	Autocarro scarrabile	1	0,50	€ 21 212,68	€ 14 642,50	€ 28 533,93	€ 28 533,93
	6	Furgone attrezzato	1	1,00	€ 2 036,42	€ 4 455,00	€ 6 491,42	€ 6 491,42
	7	Autocarro con pianale e pedana	1	0,40	€ 6 533,51	€ 6 055,00	€ 8 955,51	€ 8 955,51
	8	Motocarro con pianale	7	1,00	€ 831,54	€ 2 408,50	€ 3 240,04	€ 22 680,28
	9	Spazzatrice da 4 mc / Lavastrade	1	1,00	€ 33 449,24	€ 15 320,00	€ 48 769,24	€ 48 769,24
	10	Autospurgo	1	0,40	€ 34 842,96	€ 11 260,00	€ 18 441,18	€ 18 441,18
TOTALE MEZZI								€ 288 558,63

Tabella 104 Prospetto del costo annuo degli automezzi



**Comune di
Castel San Giorgio**



10.4 RIEPILOGO ATTREZZATURE E MATERIALE DI CONSUMO

Tra i fattori produttivi necessari alla all'erogazione dei servizi di raccolta, al fine di garantire il regolare svolgimento degli stessi, si prevede che l'appaltatore debba garantire la fornitura e la distribuzione di sacchetti per la raccolta dei rifiuti (in kit di rotoli preconfezionati) nonché di adeguate attrezzature secchielli, bidoncini, mastelli, ecc..9 che rechino il logo della stazione appaltante di idoneo colore in modo tale da essere chiaramente riconoscibili, facendo riferimento alla normativa specifica di settore. Tutte le forniture devono essere conformi ai Criteri Ambientali Minimi per l'arredo urbano adottati con decreto del Ministero dell'Ambiente e comunque contenere almeno il 30% di materiale riciclato, con l'eccezione dei sacchetti per la raccolta domiciliare della frazione organica che dovranno essere in materiale compostabile. Le caratteristiche tecniche di ciascun bene o fattore produttivo previsto in progetto sono riepilogate in apposite schede riportate nell'allegato 2 (disciplinare tecnico e prestazionale). I beni di cui è prevista la fornitura possono essere ad uso singolo, in quanto si esauriscono in un solo atto di produzione (ad esempio i sacchetti), mentre i beni di investimento a fecondità ripetuta partecipano a ripetuti atti di produzione (ad esempio i mastelli, i carrellati ecc..). Per quanto concerne i sacchetti, a tutte le utenze domestiche interessate dalla raccolta dovrà essere consegnata annualmente una dotazione di sacchetti (secco residuo, multimateriale, carta e sacchetto compostabile) certificati a norma UNI EN 13432-2002 di volume adeguato alle necessità di conferimento. I sacchetti devono recare l'indicazione della frazione dei rifiuti a cui sono destinati, con l'elenco dettagliato dei singoli rifiuti che vi debbono essere inseriti, formulato in modo semplice e chiaro. La seguente tabella stima la dotazione di sacchetti annua necessaria ed il relativo costo unitario e totale desunto in base ad indagini di mercato.

MATERIALI DI CONSUMO - UD e UND				
Descrizione del bene	quantità	utilizzo	valore unitario del bene	Costo totale
Sacchetti in materiale compostabile da 10 lt	970 743	UD e UND	€ 0,035	€ 33 975,99
Sacchi in PE da 110 lt giallo (per raccolta multimateriale)	323 581	UD e UND	€ 0,040	€ 12 943,23
Sacchi in carta kraft da 50 lt (per raccolta carta e cartoncino)	323 581	UD e UND	€ 0,045	€ 14 561,14
Sacchi in PE da 110 lt colore avorio trasparente (per raccolta secco residuo)	323 581	UD e UND	€ 0,040	€ 12 943,23
TOTALE				€ 74 423,59

Tabella 105 Riepilogo materiale di consumo

Per ciascun bene a fecondità ripetuta è stato determinato un costo di utilizzo annuo attraverso opportune schede di ammortamento allegate al presente piano avendo previsto una durata dell'appalto pari ad anni 5 (cinque) (**Allegato 3**). La seguente tabella riepiloga la dotazione delle attrezzature necessarie ed i relativi costi unitari e totali riferiti alla singola annualità dell'appalto.

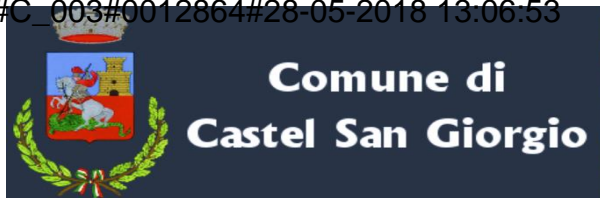


Comune di Castel San Giorgio



ATTREZZATURE - UD e UND						
POS	Descrizione del bene	quantità	utilizzo	valore unitario del bene	Costo unitario di ammortamento	Costo totale di ammortamento
1	Biopattumiera da 10 lt (frazione organica)	5 481	UD	€ 3,50	€ 0,80	€ 4 369,84
2	Mastelli da 30 lt (vetro)	5 481	UD	€ 5,20	€ 1,18	€ 6 492,34
3	Mastelli da 30 lt (vetro)	483	UND	€ 5,20	€ 1,18	€ 572,12
4	Mastelli da 30 lt (pannolini e pannoloni)	800	UD	€ 5,20	€ 1,18	€ 947,61
5	Bidoni carrellati da 120 lt (utenze condominiali)	350	UD	€ 29,00	€ 6,61	€ 2 312,09
6	Bidoni carrellati da 240 lt (utenze condominiali)	50	UD	€ 38,00	€ 8,66	€ 432,80
7	Bidoni carrellati da 120 lt (per frazione organica e vetro)	484	UND	€ 29,00	€ 6,61	€ 3 197,28
8	Sacchi in rafia per la raccolta sfalci da potature e verde	550	UD	€ 3,50	€ 0,80	€ 438,50
9	Cisternette da 30 lt per la raccolta degli olii vegetali esausti	242	UND	€ 15,00	€ 3,42	€ 826,88
ATTREZZATURE - RACCOLTA STRADALE						
10	Contenitore per farmaci	20	raccolta stradale	€ 150,00	€ 34,17	€ 683,37
11	Contentori per pile	20	raccolta stradale	€ 60,00	€ 13,67	€ 273,35
12	Contentori T e/o F	10	raccolta stradale	€ 150,00	€ 34,17	€ 341,69
13	Contentori per raccolta indumenti usati	15	raccolta stradale	€ 750,00	€ 170,84	€ 2 562,66
14	Bidoni carrellati da 360 lt (per cimitero - mercati - feste, fiere, eventi e manifestazioni)	70	cimitero, mercati, feste	€ 45,00	€ 10,25	€ 717,54
ATTREZZATURE - CENTRO DI RACCOLTA						
15	Cassone scarrabile a tenuta con telone da 30 mc	6	CDR	€ 4 500,00	€ 1 025,06	€ 6 150,37
16	Cassone scarrabile a tenuta con telone da 20 mc	1	CDR	€ 4 000,00	€ 911,17	€ 911,17
17	Cassone scarrabile a tenuta stagna con chiusura idraulica da 30 mc	2	CDR	€ 5 500,00	€ 1 252,85	€ 2 505,71
18	Press container da 20 mc	2	CDR	€ 18 000,00	€ 4 100,25	€ 8 200,50
19	Ceste per la raccolta dei RAEE	2	CDR	€ 100,00	€ 22,78	€ 45,56
20	Contenitore da 2 mc per lampade	2	CDR	€ 150,00	€ 34,17	€ 68,34
21	Contenitore da 1 mc per oli con bacino di contenimento	2	CDR	€ 900,00	€ 205,01	€ 410,02
22	Contenitore da 1 mc per accumulatori e prodotti T e/o F	2	CDR	€ 150,00	€ 34,17	€ 68,34
23	Contenitore per micro RAEE	2	CDR	€ 150,00	€ 34,17	€ 68,34
24	Contentori per farmaci scaduti	2	CDR	€ 150,00	€ 34,17	€ 68,34
25	Contenitore per toner	2	CDR	€ 150,00	€ 34,17	€ 68,34
26	Contentori per raccolta indumenti usati	2	CDR	€ 750,00	€ 170,84	€ 341,69
27	Contenitore per pile	2	CDR	€ 60,00	€ 13,67	€ 27,33
ATTREZZATURE - SERVIZI DI IGIENE URBANA						
28	Scope a manico	35	spazzamento manuale	€ 40,00	€ 9,11	€ 318,91
29	Soffiante a zaino	2	spazzamento misto	€ 250,00	€ 56,95	€ 113,90
30	Decespugliatore	4	diserbo stradale	€ 250,00	€ 56,95	€ 227,79
31	Trattorino rasaerba	1	manutenzione verde pubblico	€ 6 000,00	€ 1 366,75	€ 1 366,75
32	Motosega per potature	2	manutenzione verde pubblico	€ 650,00	€ 148,06	€ 296,13
33	Attrezzatura tipo squadra (paletta in acciaio, pinse prensili, sacchetti tipo filler)	7	spazzamento manuale	€ 150,00	€ 34,17	€ 239,18
TOTALE						€ 45 664,77

Tabella 106 Riepilogo attrezzature necessarie all'espletamento dei servizi



**Comune di
Castel San Giorgio**



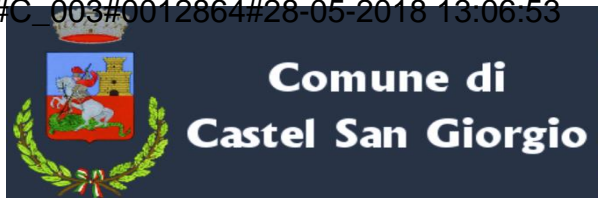
11. SERVIZIO DI CONFERIMENTO DEI RIFIUTI RACCOLTI

Nel presente progetto è previsto che la Ditta appaltatrice dovrà garantire, a propria cura e spese e per tutta la durata dell'affidamento, il trasporto ed il regolare conferimento dei rifiuti raccolti sul territorio comunale presso i relativi impianti di recupero/smaltimento autorizzati alle relative attività di gestione che pertanto dovranno essere individuati autonomamente dalla stessa Ditta appaltatrice.

11.1 DETERMINAZIONE DEI COSTI DI CONFERIMENTO DEI RIFIUTI

Per quanto concerne la determinazione dei quantitativi presunti che saranno conferiti agli impianti nel corso della durata dell'appalto, si è fatto riferimento a quelli stimati nel presente progetto, avendo ipotizzato il raggiungimento della percentuale dell'80% di raccolta differenziata. Per quanto concerne invece i costi unitari di conferimento agli impianti si è fatto riferimento alle tariffe di mercato attualmente praticate dai relativi impianti. In particolare, per quanto concerne la frazione del secco non differenziato (CER 200301) il costo unitario resta pari a quello fissato dalla società provinciale "Ecoambiente Salerno" e determinato in € 149,00/ton come da nota prot. SA/OUT/2017/257 del 27 marzo 2017.

Restano esclusi dai costi di conferimento (ma non dalla raccolta) tutte le tipologie dei RAEE in virtù dell'entrata in vigore del sistema dei rifiuti da apparecchiature elettriche disciplinato dal Decreto Legislativo n. 49 del 2014, la cui responsabilità è affidata direttamente ai Produttori, come previsto dalla Direttiva Europea (2012/19/UE). In tal senso il Comune di Castel San Giorgio o il soggetto dallo stesso delegato dovrà aderire al Centro di Coordinamento RAEE, organismo previsto e definito nel ruolo e compiti dall'art. 33 del D.Lgs. 49/2014 che ha il compito di ottimizzare le attività di competenza dei Sistemi Collettivi. Pertanto il ritiro dei RAEE risulta già disciplinato dalla convenzione in essere stipulata in ragione dell'accordo di programma tra ANCI, le organizzazioni nazionali di categoria della distribuzione e il centro di coordinamento RAEE per la raccolta e la gestione dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche come previsto dall'art. 10 comma 2 lettera b del decreto ministeriale del 25 settembre 2007 n. 185 e nel rispetto del Decreto Ministeriale 8 marzo 2010 n. 65. Restano altresì esclusi dalla determinazione dei costi di conferimento le tipologie di rifiuto che in ragione del relativo conferimento generano dei ricavi in virtù delle convenzioni stipulate o da stipulare direttamente con i relativi consorzi di filiera nell'ambito dell'Accordo Quadro ANCI-CONAI. Infatti, non tutte le tipologie di rifiuto separatamente raccolte generano dei costi in relazione al loro conferimento agli impianti: ad esempio le frazioni cellulosiche non determinano costi ma ricavi, così come avviene per la gestione dei RAEE in virtù dell'entrata in vigore del sistema dei rifiuti da apparecchiature elettriche disciplinato dal Decreto Legislativo n. 49 del 2014, la cui responsabilità è affidata direttamente ai Produttori, come previsto dalla Direttiva Europea (2012/19/UE). Per la determinazione complessiva dei costi sostenuti, limitatamente al conferimento degli stessi agli



**Comune di
Castel San Giorgio**

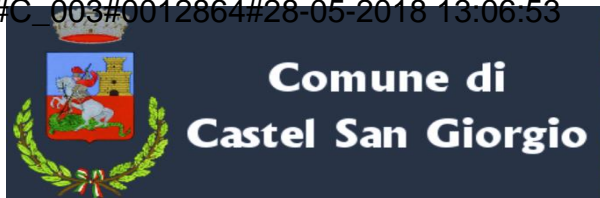


impianti di destinazione, si è tenuto conto delle tariffe effettivamente sostenute dal Comune sulla scorta dei dati forniti dai competenti uffici comunali.

La tabella sottostante riporta, per ogni frazione merceologica, il quantitativo annuo dei rifiuti da conferire agli impianti ed il relativo costo di conferimento desunto:

RIEPILOGO COSTI DI CONFERIMENTO				
Frazione	CODICE CER	Quantitativi totali annui (ton/anno)	Costi unitari (€/ton)	Costi stimati di conferimento
Organico	200108	1 951,28	160,00	312 204,65
Multimateriale	150106	527,37	40,00	21 094,91
Ingombranti	200307	184,58	140,00	25 841,26
Secco residuo	200301	1 054,75	149,00	157 157,07
Sfalci e verde	200201	421,90	40,00	16 875,93
R.U.P. / Altri	200132	10,00	900,00	9 000,00
Fanghi fosse settiche	200306	60,00	235,00	14 100,00
Residui pulizia stradale	200303	18,00	160,00	2 880,00
Sovvallo da selezione	191212	79,11	160,00	12 656,95
TOTALE				571 810,77

Tabella 107 Costi di conferimento dei rifiuti



**Comune di
Castel San Giorgio**



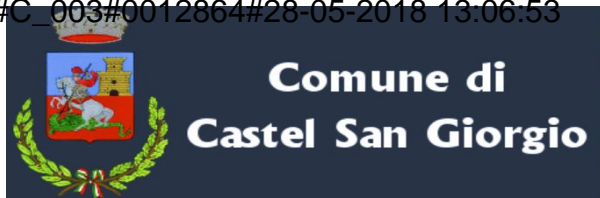
11.2 DETERMINAZIONE DEI RICAVI DERIVANTI DALLA CESSIONE DEI RIFIUTI VALORIZZABILI

Il CONAI, consorzio costituito dalle imprese utilizzatrici e produttrici di imballaggi ai sensi dell'articolo 224 del D.lgs. 152/2006 per il raggiungimento, in nome e per conto dei propri consorziati, degli obiettivi globali di riciclo e recupero dei rifiuti di imballaggio e per garantire il necessario coordinamento dell'attività di raccolta differenziata e l'ANCI, sistema di rappresentanza dei Comuni, hanno sottoscritto in data 8 luglio 1999 l'Accordo di Programma Quadro su base nazionale per la gestione dei rifiuti di imballaggio conferiti al servizio pubblico, scaduto il 31 dicembre 2003 e rinnovato il 14 dicembre 2004 fino al 31 dicembre 2008 ed il 23 dicembre 2008 fino al 31 dicembre 2013, prorogato fino al 31 marzo 2014. Tale Accordo:

- ❖ stabilisce l'entità dei maggiori oneri per la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio da versare alle competenti pubbliche amministrazioni, determinati secondo criteri di efficienza, economicità e trasparenza di gestione del servizio medesimo;
- ❖ gli obblighi e le sanzioni posti a carico delle parti contraenti;
- ❖ le modalità di raccolta dei rifiuti di imballaggio in relazione alle esigenze delle attività di riciclaggio e recupero.
- ❖ ha contribuito a garantire una gestione efficace dei rifiuti di imballaggio, a favorire il passaggio dal concetto di rifiuto a quello di risorsa contribuendo allo sviluppo del segmento industriale del recupero dei rifiuti di imballaggio;
- ❖ ha contribuito a conseguire e superare, a livello nazionale, gli obiettivi di recupero e riciclaggio dei rifiuti di imballaggio fissati dalla normativa;
- ❖ ha costituito un punto di riferimento certo per i Comuni che effettuano la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio, sussidiario alla valorizzazione dei materiali sui mercati di riferimento;
- ❖ ha stimolato l'impegno dei Comuni e dei soggetti gestori dei servizi nell'adeguare i servizi ai più elevati standard qualitativi posti per i rifiuti di imballaggio da conferire al sistema CONAI, consentendo il raggiungimento su scala nazionale di risultati significativi.

Allo stesso tempo l'Accordo ha consentito di rafforzare e introdurre gli ulteriori seguenti principi:

- ❖ valorizzazione di modalità di gestione locali particolarmente efficaci ed efficienti al fine di individuare modelli replicabili sull'intero territorio nazionale;
- ❖ incidere maggiormente sui concetti di trasparenza e di tracciabilità dei flussi di rifiuti di imballaggio anche verificando il bilancio di materia in ingresso ed in uscita dagli impianti;
- ❖ incentivare il concetto di prossimità degli impianti per il conferimento dei rifiuti di imballaggio finalizzati al riciclo, alla concorrenza ed alla libera circolazione delle merci, nel rispetto della Direttiva CE 98/08;



- ❖ oggettività, trasparenza e imparzialità nelle operazioni di verifica della qualità;
- ❖ verifica e controllo in materia di tracciabilità dei rifiuti da parte degli Enti locali;
- ❖ promuovere l'uso razionale delle risorse, non riconoscendo contributi ad impianti di smaltimento (incenerimento senza recupero energetico e discariche);

- ❖ promuovere l'utilizzo di eco-design sui prodotti e l'immissione sul mercato di prodotti riciclabili;

L'Accordo stabilisce altresì che i Comuni nella gestione dei rifiuti di imballaggio:

- ❖ attuano le iniziative volte ad assicurare che la gestione dei rifiuti sia svolta secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, fattibilità tecnica ed economica, secondo quanto disposto dall'articolo 178 del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 e dalla direttiva europea di settore ed inoltre in ottemperanza alla Legge n. 190/2012 ed al Decreto legislativo n. 33/2013;

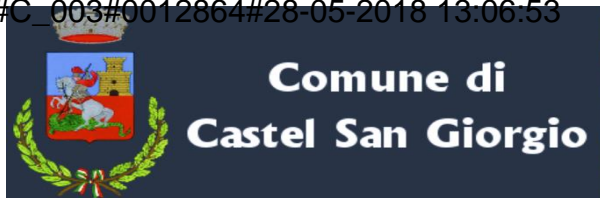
- ❖ rispettino i criteri di priorità nella gestione dei rifiuti di cui all'articolo 179 del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, adottano misure volte a garantire il miglior risultato complessivo, tenendo conto degli impatti sanitari, sociali ed economici e della possibilità di discostarsi da tale ordine di priorità, in base ad una specifica analisi degli impatti complessivi della produzione e della gestione di tali rifiuti sia sotto il profilo ambientale e sanitario, in termini di ciclo di vita, che sotto il profilo sociale ed economico, ivi compresi la fattibilità tecnica e la protezione delle risorse;

- ❖ sono tenuti a realizzare altresì entro il 2015, ai sensi dell'articolo 181 comma 1 del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, la raccolta differenziata almeno per la carta, metalli, plastica e vetro, e ove possibile, per il legno, nonché adottare le misure necessarie per conseguire entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali, come minimo, carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine pari ad almeno il 50% in termini di peso, tenendo conto che ai sensi della direttiva 98/2008 la raccolta differenziata viene istituita ove essa sia fattibile sul piano tecnico, ambientale ed economico;

- ❖ ritengono, ai fini del conferimento agli impianti di destinazione della raccolta differenziata, che debbano essere privilegiati quelli prossimi al luogo di raccolta, salvaguardando le regole di mercato e della libera concorrenza, ciò in coerenza con il principio di prossimità di cui all'art. 181 comma 5 del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152 e al fine di perseguire gli obiettivi di sostenibilità fissati dalla Strategia comune europea su rinnovabili, efficienza energetica ed emissioni di gas serra (cd. Pacchetto 20-20-20) nonché per il rispetto degli impegni sottoscritti con il Patto dei Sindaci;

- ❖ concorrono al raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata dei rifiuti urbani di cui all'articolo 205 del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152, secondo le percentuali minime ivi indicate;

- ❖ organizzano il servizio pubblico per la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio ai sensi dell'articolo 222, comma 1, del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 secondo criteri che privilegiano la



trasparenza, l'efficacia, l'efficienza e l'economicità del servizio.

Per tutto quanto precede, sulla scorta del nuovo Accordo quadro di programma nazionale, con decorrenza dal 1 aprile 2014 e con scadenza al 31 marzo 2019, le parti hanno assunto gli impegni che seguono.

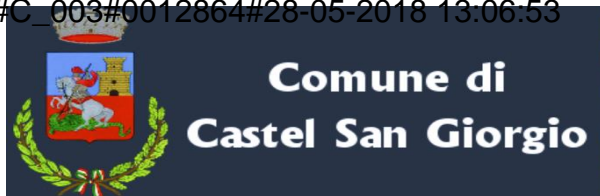
I Comuni, anche in forma associata, realizzano adeguati sistemi di raccolta differenziata attraverso i regolamenti comunali di cui all'articolo 198, comma 2, del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152, adottando modalità di raccolta dei rifiuti di imballaggio in relazione alle esigenze delle successive attività di riciclaggio, e comunque secondo criteri di efficienza, efficacia, economicità e trasparenza di gestione del servizio.

Il CONAI assicura, tramite i Consorzi di filiera, il ritiro dei rifiuti di imballaggio provenienti dalla raccolta differenziata ed eventualmente da altre modalità di intercettazione che presentino caratteristiche di efficacia, efficienza ed economicità, sulla base del Programma Generale di prevenzione e gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio di cui all'articolo 225 del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152. Il CONAI si impegna altresì a corrispondere, tramite i Consorzi di filiera, sulla base della quantità e della qualità dei rifiuti di imballaggio raccolti e conferiti, il pagamento di corrispettivi per i maggiori oneri per la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio. Ogni Comune può chiedere a ciascun Consorzio di filiera di sottoscrivere una convenzione attuativa del presente Accordo e dei relativi allegati tecnici. Il Consorzio di filiera formalizza la sottoscrizione della convenzione entro 90 giorni dalla richiesta. La sottoscrizione delle convenzioni con uno specifico Consorzio impegna il Comune a conferire tutti i rifiuti di imballaggio che attengono a quella filiera al relativo Consorzio secondo le modalità previste dallo specifico allegato tecnico, parimenti impegnando i Consorzi di filiera al ritiro dei medesimi rifiuti e al riconoscimento dei corrispettivi per i maggiori oneri della raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio, oltre ad eventuali prestazioni aggiuntive, oneri di movimentazione e/o trasporto, anche fuori ambito, per il conferimento dei rifiuti di imballaggio ai centri e/o impianti di trattamento indicati in convenzione. Gli allegati tecnici all'Accordo disciplinano gli altri impegni reciproci dei contraenti la convenzione, ferme restando le disposizioni dello stesso.

L'operatività dell'Accordo si attua mediante la stipula di convenzioni. Infatti il Soggetto che governa l'ambito ottimale indicato dalle Regioni, se istituito ed operativo, ovvero i Comuni, in forma singola o associata, stipulano direttamente le Convenzioni con i Consorzi di filiera o ne delegano la stipula, con specifico atto, al soggetto incaricato dello svolgimento del servizio di gestione dei rifiuti.

Il Soggetto delegato, sotto la propria responsabilità e previa comunicazione al delegante ed al/ai Consorzio/i di filiera di volta in volta interessato/i mediante raccomandata con ricevuta di ritorno o PEC, può cedere in tutto o in parte la propria delega ad uno o più soggetti che concorra/no alla gestione di una o più filiere di imballaggi.

Al proposito si rileva che dal 1° aprile 2015 sono entrate in vigore le nuove convenzioni in applicazione



all'Accordo Quadro ANCI-CONAI 2014 – 2019.

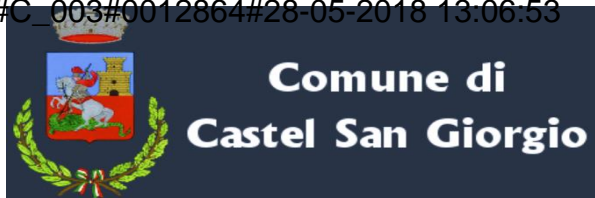
Il 31 marzo 2015 è scaduta, infatti, la proroga delle vecchie convenzioni ed è stato quindi necessario procedere alla formalizzazione delle nuove convenzioni, sulla base dei modelli di convenzione locale e i nuovi modelli di delega.

Nell'ambito del presente progetto, il soggetto affidatario del servizio di raccolta dei rifiuti urbani, con la stipula del contratto sarà automaticamente delegato alla stipula delle suddette convenzioni.

Sulla scorta dei dati di previsione da progetto è stato stimato un introito come riportato nella tabella che segue che tiene già conto dell'incremento dello 0,19% ai sensi della circolare CONAI Prot. 9/VSV/AG/SP/AD-15 del 07/04/2015 ad oggetto: accordo di programma quadro ANCI CONAI 2014 – 2019 adeguamento corrispettivi 2015. La seguente tabella riepiloga i ricavi che, a regime, potranno essere verosimilmente incamerati in relazione ai flussi separati di rifiuti valorizzabili generati dall'implementazione del servizio integrato di gestione del servizio di raccolta differenziata:

RIEPILOGO RICAVI PER LA CESSIONE DEI RIFIUTI VALORIZZABILI				
Frazione	Consorzio/Rifiuto	Quantitativi totali annui (ton/anno)	Corrispettivi unitari (€/ton)	Ricavi stimati (€/frazione)
Carta	Raccolta congiunta	384,98	35,00	13 474,37
Cartone	Raccolta selettiva	158,21	75,00	11 865,89
Vetro	COREVE	421,90	27,00	11 391,25
Plastica	COREPLA	369,16	303,00	111 855,75
Alluminio	CIAL	10,55	450,00	4 746,35
Metalli	RICREA	52,74	102,82	5 422,45
Legno	RILEGNO	13,18	3,80	50,10
TOTALE				158 806,17

Tabella 108 Ricavi derivanti dalla cessione dalla cessione dei rifiuti valorizzabili



12. CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE

Il coinvolgimento delle utenze del Comune di Castel San Giorgio è di fondamentale importanza per il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata previsti dal progetto. A tal fine l'appaltatore dovrà elaborare un **“piano di comunicazione”** con la finalità di rendere i cittadini protagonisti e attori principali, trasferendo le necessarie informazioni e motivazioni affinché i servizi possano essere facilmente compresi e consolidati negli anni. Fare la raccolta differenziata è un gesto semplice e quotidiano che racchiude non solo un comportamento ma sintetizza un insieme di valori ambientali, etici ed economici che devono essere chiaramente evidenziati.

In sostanza, la comunicazione per la promozione della raccolta differenziata è parte funzionale del sistema stesso, indispensabile sia in fase di **start-up** (avvio) che in fase di **follow-up** (consolidamento).

La strategia di comunicazione deve garantire alcuni concetti chiave come:

- ❖ **partecipazione**, come azione sinergica tra gli attori del servizio;
- ❖ **ascolto** costante dei cittadini-utenti, per rispondere a dubbi e necessità;
- ❖ **semplificazione**, necessaria per facilitare la comprensione.

Il piano di comunicazione dovrà prevedere un mix di azioni a supporto: informazione, sensibilizzazione, educazione ed identità. Queste sono interdipendenti, interagiscono fra loro e solo se combinate sono effettivamente efficaci.

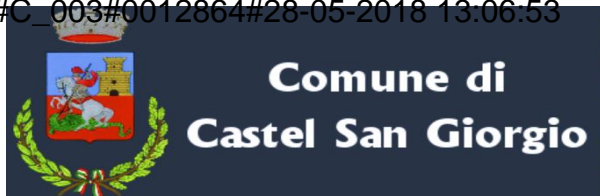
➤ OBIETTIVI

Il piano di comunicazione dovrà avere un'**articolazione pluriennale, legata a tutta la durata del contratto** ed essere coerente con l'attivazione dei servizi di igiene urbana previsti dal progetto.

In concomitanza con l'attivazione dei nuovi servizi dovrà essere pianificata una campagna di comunicazione capillare ed efficace. Le modalità e i tempi di attuazione dei nuovi servizi dovranno essere veicolati con estrema chiarezza e trasparenza. I messaggi e i materiali informativi dovranno essere elaborati con semplicità ed immediatezza.

Nel corso dell'appalto dovranno essere previste **campagne di rafforzamento** per informare i cittadini sui risultati raggiunti, evidenziare i benefici per la collettività, tenere alta l'attenzione sull'importanza della raccolta differenziata ed eventualmente correggere le anomalie registrate.

Il tema dell'**educazione ambientale** assume un ruolo fondamentale per educare le future generazioni sull'importanza di un comportamento che sia rispettoso dell'ambiente e del territorio in cui si vive. Il piano di comunicazione dovrà prevedere un coinvolgimento attivo di tutte le scuole presenti sul territorio comunale in modo da rafforzare e rendere duraturi i risultati conseguiti e contribuire alla crescita culturale dell'intera comunità. Fare bene la raccolta differenziata è solo un aspetto del vivere civile che richiede un cambiamento forte in tutti i campi dell'agire sociale. La scuola può contribuire positivamente al



miglioramento generale della collettività.

Il tema della **riduzione dei rifiuti** si impone in maniera forte anche in virtù dell'eccessiva produzione di rifiuti che caratterizza la nostra società opulenta. Stimolare negli individui comportamenti sostenibili è un segnale importante che può stimolare anche i produttori di beni di consumo a realizzare merci con un basso consumo di risorse naturali e che siano facilmente riutilizzabili e recuperabili alla fine della loro vita. Non basta fare la raccolta differenziata se contestualmente si assiste ad una crescita continua dei rifiuti prodotti. Occorre invertire la rotta: più raccolta differenziata e meno rifiuti.

La **qualità** della raccolta differenziata è un aspetto molto importante per rendere “virtuoso” un sistema di gestione dei rifiuti. Non basta raccogliere tanto in maniera differenziata ma occorre che i materiali differenziati siano effettivamente valorizzabili presso i relativi impianti di trattamento. Se il materiale conferito dall'utente al servizio di raccolta è di buona qualità poniamo le basi per una reale “trasformazione” del rifiuto in risorsa.

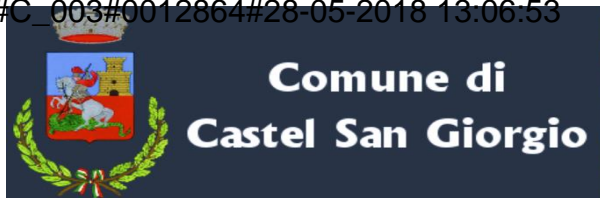
➤ **TARGET**

La **famiglia** è il target principale. Gestire i rifiuti e fare la raccolta differenziata in casa sono azioni a prima vista complesse. La raccolta differenziata viene spesso percepita come un disturbo. È necessario, pertanto, ribadire i valori aggiunti legati alla raccolta differenziata: il miglioramento della qualità della vita soprattutto quella delle future generazioni, il rispetto delle regole civiche, il decoro urbano, la salvaguardia dell'Ambiente e del territorio.

Le attività commerciali e produttive rappresentano una parte significativa delle utenze servite, soprattutto per la notevole produzione di alcune frazioni riciclabili. Il messaggio è incentrato sulla richiesta di rispetto delle regole, a fronte della qualità e puntualità del servizio rendendo il contesto esterno attraente anche per la propria attività.

Gli **stakeholders** sono interlocutori utili sia per la parte tecnica sia per creare un clima favorevole. Primo esempio: gli amministratori di condominio, che hanno il delicato compito di mediare tra gli interessi dei condomini e le necessità del servizio. Con essi va stabilito un rapporto privilegiato. Secondo esempio: le associazioni cittadine, che devono essere coinvolte in attività che possano contribuire alla promozione della “cultura” della raccolta differenziata nonché promuovere nell'ambito delle proprie attività sociali il tema della corretta gestione dei rifiuti in modo che diventi un patrimonio di conoscenza collettivo.

Gli **organi di informazione** e coloro che incidono sulla formazione delle opinioni sono soggetti essenziali. È necessario creare con essi un coinvolgimento immediato e diretto, rendendoli informati e partecipi del processo di implementazione del nuovo sistema. Con essi vanno chiariti i dettagli tecnici del servizio e di tutta la filiera della gestione dei rifiuti. Bisogna che siano chiari i problemi, le esigenze, le opportunità e le necessità di una macchina così complessa. Lasciare dubbi in chi ha il compito o il potere di fare opinione è un errore ricorrente, da evitare con la trasparenza e l'accesso alle informazioni.



**Comune di
Castel San Giorgio**



Le scuole. È spesso grazie ai bambini e ai ragazzi che i temi assumono una rilevanza diversa. Ciò che sembra banale, agli occhi dei bambini diviene un universo di conoscenze tutte da scoprire. Coinvolgere i bambini è fondamentale per far arrivare il tema all'attenzione delle famiglie. È soprattutto grazie alla loro curiosità e alla loro vitalità che possono diffondersi e moltiplicarsi comportamenti virtuosi. L'obiettivo, quindi, è promuovere un sistema educativo integrato che veda coinvolte l'esperienza scolastica e quella extrascolastica, le famiglie ed i cittadini.

➤ **FORME, MEZZI E STRUMENTI**

Studio preliminare e mappatura interlocutori

Lo studio della composizione urbanistica, demografica e socioculturale del territorio comunale consentirà una corretta mappatura degli interlocutori, dei linguaggi e della giusta tempistica degli interventi.

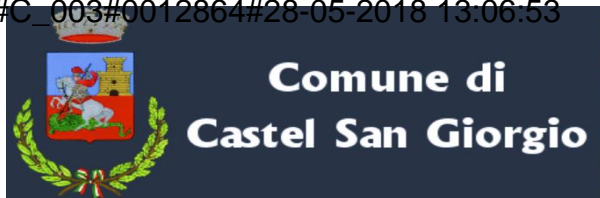
Progettazione strategia

La **progettazione** della comunicazione va di pari passo con l'implementazione dei servizi di igiene urbana. È necessario a tal proposito organizzare tavoli tecnici, a cui partecipino tutti gli attori principali: Comune, Azienda, Esperti di comunicazione. La condivisione di tempi, modi e strumenti garantirà una pianificazione condivisa e partecipata, con la previsione di rischi e opportunità, punti deboli e punti di forza.

Progettazione grafica: testuale e visiva

Una linea grafica lineare e messaggi immediati aiutano l'utente a cogliere rapidamente i nuovi servizi, il suo ruolo attivo e gli obiettivi da raggiungere. Per informare la cittadinanza sui nuovi servizi, ogni target dovrà essere raggiunto attraverso un mix di **mezzi e strumenti**, come ad esempio:

- ❖ **materiali cartacei** (calendari, brochure, etc.) che hanno il compito di “portare” a casa o in prossimità dell'utente le informazioni riguardanti le azioni di comunicazione intraprese e di illustrare gli **orari di raccolta** ed utili informazioni sulla **riciclabilità dei materiali** e sulle **corrette modalità di conferimento** e separazione dei rifiuti in casa;
- ❖ **materiali di visibilità** (manifesti, striscioni, locandine, pannelli, etc.) che hanno l'obiettivo di rendere percepibile nei luoghi di frequentazione delle diverse utenze il messaggio ed i contenuti dell'azione di comunicazione;
- ❖ **web, social, applicazioni mobili** (sito, pagine web, social media, app dedicate, etc.) per garantire informazioni aggiornate e a portata di click, generare visibilità, interesse e coinvolgimento della community digitale sui temi della campagna, aprirsi al dialogo con le utenze;
- ❖ **radio, tv, web tv, quotidiani e periodici cartacei e digitali, blog** (spot, inserzioni, banner, redazionali, interviste, etc.) che possono essere utilizzati per amplificare gli obiettivi della campagna di comunicazione e raggiungere un pubblico selezionato;
- ❖ **eventi ed incontri pubblici** che possano coinvolgere attivamente la cittadinanza nell'ottica di un



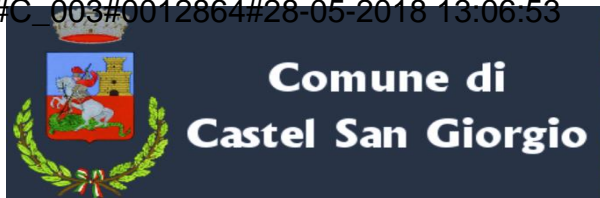
confronto continuo e costruttivo con l'Ente nonché discutere del tema rifiuti in momenti informali (es.: sagre, cerimonie, eventi sportivi, ecc.);

- ❖ **iniziative e progetti per le scuole** per scatenare partecipazione, entusiasmo e un forte coinvolgimento delle famiglie di appartenenza di bambini e ragazzi.
- ❖ **sistemi smart, piattaforme informatizzate, strumenti tecnologicamente avanzati** per monitorare i servizi secondo uno standard oggettivo e di qualità.

➤ **MONITORAGGIO ATTIVITÀ**

È importante prevedere azioni di monitoraggio continue ed in particolare in concomitanza con l'attivazione dei nuovi servizi, in modo da comprendere il grado di partecipazione degli utenti ai servizi attivati sul territorio. Un monitoraggio puntuale permette di tenere sotto controllo il sistema nel suo complesso e di intervenire tempestivamente per risolvere situazioni di criticità. Potranno essere utilizzati strumenti cartacei, piattaforme web e prevedere azioni mirate in occasione degli eventi previsti dal piano di comunicazione.

Nel quadro economico è prevista un'apposita voce di costo, quantificata in € 13.721,00/anno (pari ad un importo di 1€/abitante), necessaria per lo sviluppo di un'adeguata campagna informativa la cui predisposizione sarà a cura del soggetto gestore del servizio.



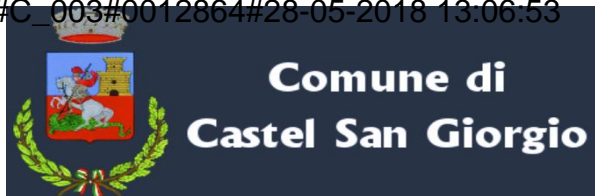
**Comune di
Castel San Giorgio**



13. DETERMINAZIONE ONERI PER L'ATTUAZIONE DELLE NORME DI SICUREZZA

In caso di affidamento di lavori, servizi e forniture all'impresa appaltatrice o a lavoratori autonomi il datore di lavoro committente ha l'obbligo di redigere il D.U.V.R.I. (art. 26 comma 3 del Dlgs 81/08), sempre, anche nei casi di affidamenti in cui non sono presenti rischi dovuti alle interferenze in quanto la compilazione di tale modello testimonia l'avvenuta valutazione dei rischi.

Nel caso di specie, al fine di determinare gli oneri della sicurezza da rischi interferenziali non soggetti a ribasso è stato redatto un apposito elaborato denominato **(Allegato 4)** "Documento unico di valutazione dei rischi da interferenze" in adempimento dell'art. 26, comma 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 per indicare le misure idonee all'eliminazione e/o alla riduzione al minimo dei rischi da interferenze e, ai sensi del comma 5, per specificare i costi delle misure adottate per eliminare o, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi in materia di salute e sicurezza sul lavoro derivanti dalle interferenze delle lavorazioni. Tale elaborato ha condotto ad una stima di detti oneri pari a € 7.769,59/anno che non dovranno essere assoggettati a ribasso d'asta e che sono stati inseriti all'interno del quadro economico riepilogativo del piano.



**Comune di
Castel San Giorgio**



14. QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO DEL PROGETTO

Il sottostante quadro riepiloga le voci di costo, come in precedenza determinate, che concorrono alla definizione dell'importo annuo del servizio conformemente a quanto richiesto all'art. 23, comma 15 del D.lgs. 50/2016 (prospetto economico degli oneri complessivi necessari per l'acquisizione del servizio) ivi inclusi gli oneri tecnici connessi allo sviluppo della progettazione del servizio ed alle ulteriori attività professionali richieste dall'Amministrazione:

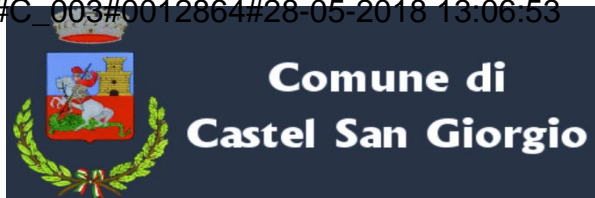
QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO ANNUO	
Costo annuo del personale	€ 884 274,33
Costo annuo degli automezzi	€ 288 558,63
Costo annuo materiali di consumo	€ 74 423,59
Costo annuo delle attrezzature	€ 45 664,77
Campagna di comunicazione	€ 13 721,00
Totale costi annui	€ 1 306 642,33
Spese Generali (10%)	€ 130 664,23
Sommano parziali	€ 1 437 306,56
Utile d'impresa (10%)	€ 143 730,66
Totale servizi di raccolta	€ 1 581 037,22
Lavori di manutenzione per adeguamento CCR (quota annua)	€ 14 128,13
Costo annuo dei conferimenti dei rifiuti solidi urbani	€ 571 810,77
In detrazione ricavi annui per cessione rifiuti al CONAI	€ 158 806,17
A - Totale importo annuo soggetto a ribasso	€ 2 008 169,95
B - Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€ 7 769,59
C - IMPORTO ANNUO APPALTO (A+B)	€ 2 015 939,54
D - Imprevisti (rimozione rifiuti abbandonati, etc.) - 1% di C	€ 20 159,40
E - Incidenza oneri per prestazioni professionali	€ 5 000,00
F - Incentivo R.U.P. (art. 113 D. lgs 50/2016) - 2% di C	€ 40 318,79
I.V.A. (10% di C+D)	€ 203 609,89
I.V.A. e Cassa su oneri professionali (26,88% di E)	€ 1 144,00
TOTALE COSTO ANNUO DEL SERVIZIO	€ 2 286 171,62

Tabella 109 Quadro economico riepilogativo annuo

Ai costi necessari per l'attuazione dei servizi come sopra determinati nelle singole voci sono state aggiunte le aliquote relative alle spese generali ed all'utile d'impresa.

Per spese generali comprese nel prezzo dei servizi e perciò a carico dell'esecutore, si intendono:

- le spese di contratto ed accessorie e l'imposta di registro;
- gli oneri finanziari generali e particolari, ivi comprese la cauzione definitiva o la garanzia globale di esecuzione, ove prevista, e le polizze assicurative;
- la quota delle spese di organizzazione e gestione tecnico-amministrativa di sede dell'esecutore;



- d) la gestione amministrativa del personale di cantiere e la direzione tecnica di cantiere;
- e) le spese per l'impianto, la manutenzione, l'illuminazione e il ripiegamento finale dei cantieri, ivi inclusi i costi per l'utilizzazione di aree diverse da quelle poste a disposizione dal committente; sono escluse le spese relative alla sicurezza non assoggettate a ribasso;
- f) le spese per trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera;
- g) le spese per attrezzi e opere provvisorie e per quanto altro occorre alla esecuzione piena e perfetta dei servizi;
- h) le spese per idonei locali e per la necessaria attrezzatura da mettere a disposizione per l'ufficio di direzione;
- i) le spese di adeguamento del cantiere in osservanza del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, di cui è indicata la quota di incidenza sul totale delle spese generali, ai fini degli adempimenti previsti dall'articolo 86, comma 3-bis, del codice;
- l) gli oneri generali e particolari previsti dal capitolato speciale di appalto.

L'utile di impresa è stato determinato aggiungendo una percentuale del dieci per cento per utile dell'esecutore in conformità all'art. 32 comma 2 lett. c) del DPR 207/2010.

Gli imprevisti di cui alla lett. D) del quadro economico sono somme a disposizione dell'Amministrazione per gli interventi straordinari di intervento di cui al paragrafo 8.7 della presente relazione.

Le somme di cui alla lett. E) costituiscono i compensi professionali da riconoscere al professionista incaricato dell'elaborazione del piano industriale di riorganizzazione del ciclo di gestione integrata dei rifiuti ed igiene urbana e resteranno a carico dell'operatore economico aggiudicatario dell'appalto quale specifico obbligo contrattuale.

L'importo di cui alla lett. F), riportato tra le somme a disposizione dell'amministrazione, costituisce l'incentivo per le funzioni tecniche di cui all'art. 113 del Dlgs 50/2016 per le prestazioni professionali e specialistiche connesse all'attività del RUP e del Direttore dell'esecuzione del contratto.

Il servizio così come riprogrammato nel presente piano garantirà standard di servizio sicuramente più elevati rispetto a quelli erogati attualmente sia quantitativamente che qualitativamente, avendo previsto a tal fine l'impiego di un parco mezzi adeguato, oltre ad un incremento del numero delle unità di personale da impiegare.

Il costo del servizio riprogrammato nel presente piano è decisamente inferiore rispetto alla spesa previsionale del Comune stimata pari all'importo di € 2.555.272,03 (importo complessivo del piano TARI pari ad € 3.174.250,97 depurato della quota fondo crediti di dubbia esigibilità pari ad € 618.978,94) come desunta dal Piano Finanziario TARI Anno 2018 approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 13 del 26/03/2018. Il risparmio a regime atteso per l'Ente è dunque pari a € 269.100,41/anno.