

La gestione dei reflui dell'industria casearia campana nel rispetto della normativa ambientale

- Seconda fase -

**Gli indicatori ambientali e la stima del fabbisogno impiantistico regionale
per il trattamento del siero ai fini del recupero di materia**

Progetto finanziato dalla Giunta Regionale della Campania
Assessorato Agricoltura UOD "Tutela della qualità,
tracciabilità dei prodotti agricoli e zootecnici, servizi di sviluppo agricolo.
DRD n. 169 del 31.03.2010 e n. 5 del 14.01.15
Delibera ARPAC n. 156GC del 09.04.15





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Responsabile del progetto:
dott. Claudio Marro – Dirigente*

Responsabile della sezione normativa:
ing Rita Iorio – Dirigente**

Redazione a cura di:
dott. Pasquale Falco*, dott. Pasquale Iorio* dott. Danilo Lubrano*, ing. Luigi Lucariello*.

Hanno inoltre collaborato:
Ing. Giuseppina Annunziata*, ing. Roberto Bardari*, ing. Bruno Citarella***, ing. Giuseppe De Palma*, sig. Gianluca Esposito***, sig. Michele Misso*, ing. Alberto Grosso*, dott. Gianluca Ragone**, dott.ssa Roberta Russo****, ing. Valentina Sammartino Calabrese**, sig.ra Giuliana Somma****, dott. Vincenzo Veneruso*.

Si ringraziano per il supporto fornito:
L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno di Portici (Na) ed il Consorzio per La Tutela del Formaggio Mozzarella Di Bufala Campana DOP .

*Direzione Tecnica-Unità Operativa Complessa Monitoraggi e Controlli-Unità Operativa Rifiuti ed Uso del Suolo

** Direzione Tecnica-Unità Operativa Complessa Siti Contaminati e Bonifiche

***Direzione Generale – Sistemi informatici

****Direzione Amministrativa – Unità Operativa Gestione Risorse

Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania – Napoli Marzo 2016



U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



Indice

Premessa.....	7
CAPITOLO 1 - Verifica e/o ricalibrazione degli indicatori ambientali ricavati nel corso della I^a annualità progettuale.	10
1.1 Introduzione	11
1.2 Risultati I Annualità: indicatori tecnico/ambientali	11
1.3 Verifica e/o ricalibrazione degli indicatori ricavati	12
1.3.1 Database	12
1.3.2 Implementazione database	14
1.3.2.1 Anagrafica e stato autorizzativo.....	15
1.3.2.2 Dati di produzione e di consumo	16
1.3.3 Dati estratti dal Database relativi all'anno 2013 e ad un semestre del 2014	17
1.3.4 Analisi dati per la determinazione degli indicatori	17
1.3.4.1 Consumo idrico specifico CA annualità 2013 e semestre 2014.....	17
1.3.4.2 Produzione di reflui R annualità 2013 e semestre 2014.....	22
1.3.4.3 Produzione di Siero Sid annualità 2013 e semestre 2014	23
1.3.4.4 Consumo energetico CE annualità 2013 e semestre 2014	26
1.3.4.5 Resa latte bufalino e latte vaccino anno 2013.....	29
1.3.4.6 Conclusioni.	31
CAPITOLO 2 - Stima del fabbisogno impiantistico regionale per il trattamento del siero ai fini del recupero di materia.	33
2.1 Introduzione	34
2.2 Distribuzione delle aziende sul territorio regionale	34
2.3 Dati di produzione relativi al latte trasformato ed al siero prodotto per le aziende lattiero-casearie e valutazione/stima del siero gestito attraverso l'applicazione di Sid al latte trasformato ..	35
2.3.1 Dati ISTAT	35
2.3.2 Dati di produzione caseifici campani anno 2009 – Dati AASSLL.	38
2.3.2.1 Avellino.....	38
2.3.2.2 Benevento.....	40
2.3.2.3 Caserta.....	41
2.3.2.4 Napoli.....	41
2.3.2.5 Salerno	42
2.4 Gestione del siero.....	46
2.4.1 Produzione e gestione siero come rifiuto C.E.R. 02.05.01	46



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

2.4.2 Alimentazione zootecnica	48
2.4.3 Impianti di recupero di materia	48
2.4.3.1 Impianto ubicato in provincia di Napoli	48
2.4.3.2 Impianto ubicato in provincia di Caserta	49
2.5 Stima fabbisogno impiantistico teorico ai fini del recupero di materia.	49
2.5.1 Stima dei quantitativi di latte trasformato e dei sieri prodotti nell'annualità 2013.....	50
2.5.2 Scenari inerenti al fabbisogno impiantistico teorico in regione Campania	51
2.5.3 Scenari ipotizzati nelle aree ad alta concentrazione di aziende casearie e ad alta produzione di siero.....	52
2.5.3.1 Area Piana del Sele	53
2.5.3.2 Area Vallo di Diano	54
2.5.3.3 Area Monti Lattari	55
2.5.3.3 Area comuni cintura vesuviana e Salerno nord	56
2.5.3.4 Provincia di Caserta e area Napoli	58
2.5.3.5 Avellino e Benevento.....	59
2.5.3.6 Conclusioni	60
CAPITOLO 3 - Aggiornamento della normativa ambientale di settore	61
3.1 Introduzione	62
3.2 L'autorizzazione Unica Ambientale (AUA).....	64
3.2.1. - Aspetti generali.....	64
3.2.2. – Presentazione della domanda	65
3.2.3 Verifica formale	66
3.2.4. Richiesta d'integrazioni e conseguente sospensione dei termini	67
3.2.5. Comunicazione di avvio del procedimento.....	68
3.2.6. Rilascio, formazione, rinnovo o aggiornamento.....	68
3.3 Adempimenti per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)	69
3.4. - Gestione dei rifiuti e dei sottoprodotti.....	71
3.4.1 - Introduzione.....	71
3.4.2 - La classificazione del rifiuto e l'attribuzione del codice C.E.R.	72
3.4.3 - I rifiuti prodotti in un caseificio.....	74
3.4.4 - Il deposito temporaneo: le condizioni per la gestione	77
3.4.5 - Il deposito temporaneo: gli adempimenti tecnici.....	78
3.4.6 - Assimilabilità dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani	80
3.4.7 – La tracciabilità dei rifiuti : la gestione amministrativa	81



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

3.4.7.1 - Il Formulario di Identificazione del Rifiuto (F.I.R.).....	82
3.4.7.2 - Il registro di carico e scarico dei rifiuti.....	83
3.4.7.3 - Il Modello Unico di Dichiarazione ambientale (M.U.D.)	84
3.4.7.4 - Il SIS.T.RI.....	84
3.5 - I residui del ciclo di lavorazione di un caseificio: rifiuti o sottoprodotti ?.....	86
3.5.1 – Il siero (e prodotti simili) gestito come sottoprodotto di origine animale (SOA).....	87
3.5.2 - Siero gestito come rifiuto.....	88
3.6 - Gestione delle acque	90
3.6.1 - Approvvigionamento dell’acqua in un caseificio	90
3.6.2 - Liquidi residuali e acque reflue	92
3.6.2.1 - Sistemi centralizzati.....	92
3.6.2.2 - Sezione di trasformazione del latte.....	92
3.6.2.3 - Attività collaterali alla produzione	101
3.6.2.4 - Servizi complementari	101
3.6.3 – Dimensioni dei caseifici, corpi recettori, scarichi.....	104
3.6.3.1– Dimensioni dei caseifici.....	104
3.6.3.2 – Corpi recettori disponibili	105
3.6.3.3 – Tipologia dei reflui da scaricare.....	107
3.6.4 – Inquadramento degli scarichi di acque reflue e iter del provvedimento autorizzativo	110
3.6.4.1– Scarico di reflui industriali di Caseifici assoggettati ad AIA.....	111
3.6.4.2 - Scarico di reflui industriali di Caseifici assoggettati ad AUA.....	111
3.6.4.3 - Immissione di acque reflue assimilate alle acque reflue domestiche, che possono prodursi sia da “caseifici aziendali” e sia da caseifici qualificati come “piccole aziende agroalimentari” ...	112
3.6.4.4 - Immissione di acque reflue assimilabili alle acque reflue domestiche da caseifici con reflui aventi caratteristiche diverse da quelle dei precedenti.....	112
3.6.4.5 - Immissione/ Scarico di acque reflue che non rientrano nelle casistiche precedenti da caseifici con reflui aventi caratteristiche ancora diverse da quelle dei precedenti	112
3.6.5 – Trattamento dei reflui di un caseificio	116
3.6.6 - Acque meteoriche	118
3.6.7 Utilizzo agronomico delle acque reflue prodotte nei caseifici.....	122
3.7 - Emissioni in atmosfera	126
3.7.1 - Introduzione.....	126
3.7.2 - Adempimenti in materia di emissioni in atmosfera prodotte da un caseificio	126
3.7.3 -Autorizzazione ordinaria	128
3.7.4 - Autorizzazione di carattere generale	129

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

3.7.5 - Comunicazione	129
3.8 - Rumore ed Inquinamento Acustico	131
3.8.1 – Introduzione	131
3.8.2.- Il rumore fonte di inquinamento ambientale	131
3.8.3.- La determinazione del rumore	131
3.8.4 – Principali emissioni sonore che si generano in un caseificio.....	132
3.8.5 Adempimenti dei caseifici in materia di emissioni sonore	135
3.9 Focus su ecoreati e aspetti sanzionatori	138
Allegati al capitolo 1	145
Allegati al capitolo 2.....	178
Allegati al capitolo 3.....	202

U

ARPA CAMPANIA
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania

Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



Premessa

In Italia, dove si contano oltre 500 tipologie di formaggi, più del 70% del latte prodotto è destinato alla trasformazione (schema 1) un primato mondiale, a lungo conteso alla Francia ma che da poco è stato superato, così com'è stato evidenziato dal Ministero delle Politiche Agricole durante l' EXPO 2015¹, in occasione della Giornata ufficiale del latte istituita dalla FAO.

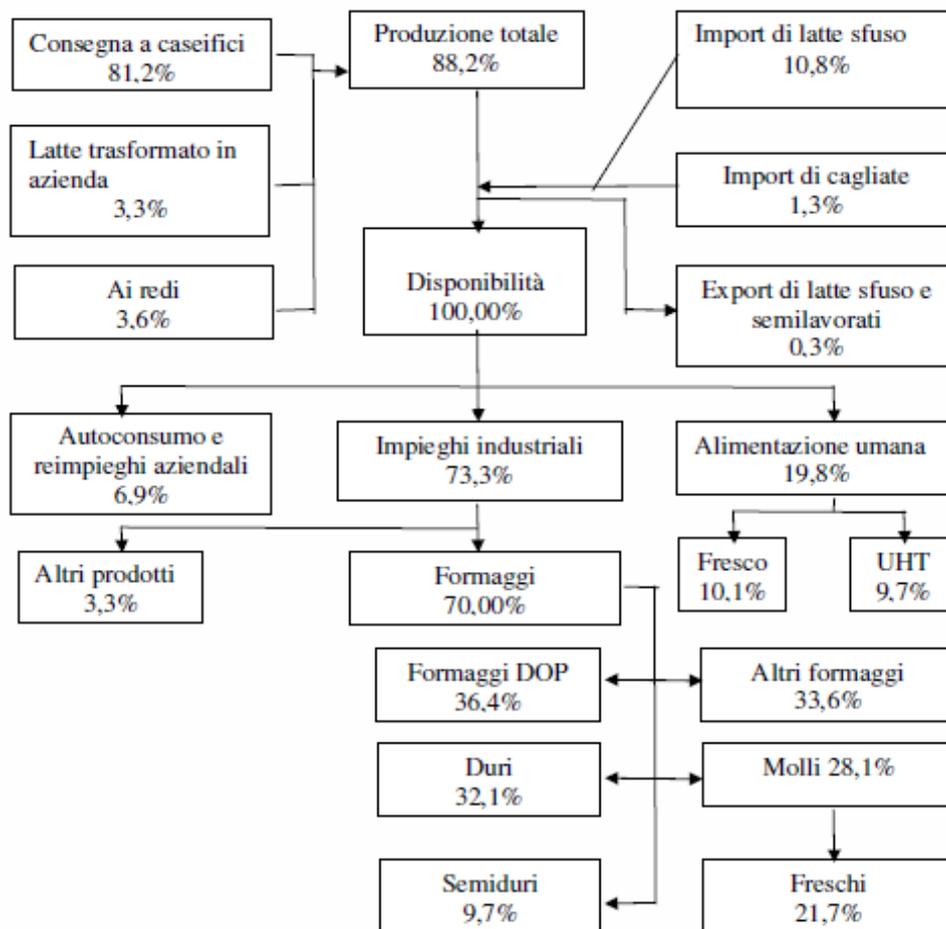


Fig. 1- utilizzi del latte in Italia

Anche in Campania il settore lattiero-caseario e in particolare quello caseario di trasformazione del latte in formaggi a pasta filata fresca, continua a rivestire, nonostante le varie difficoltà tecniche ed economiche che l'hanno interessato, una notevole importanza all'interno del sistema agroalimentare regionale e nazionale. Ancora oggi, nel 2016, è tale da rappresentare una struttura portante dell'economia della regione, sia per numero di addetti sia per numero di aziende coinvolte. La produzione casearia più rilevante è legata strettamente al latte prodotto da una specifica razza (foto 1), la bufala mediterranea italiana (*Bubalus bubalis*); questa produzione si è sviluppata per mezzo del successo della mozzarella di bufala campana, formaggio oramai noto in tutto il mondo, caratterizzato ancora, nonostante i "numeri" della produzione industriale, da una

¹ Fonti: Osservatori Latte su dati Istat, Ismea, Agea, Assolatte e Consorzi di Tutela

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016

forte “artigianalità”, dal legame con la bufala mediterranea italiana e con un determinato territorio (fig. 2. Oggi la Mozzarella di bufala campana (foto 2) è la 6° tra le DOP dei formaggi italiani per vendite² e il 1° tra i formaggi DOP nelle regioni centro-meridionali.



Foto 1 - bufala mediterranea italiana (*Bubalus bubalis*)



Fig.2 – territorio di produzione della Mozzarella di Bufala Campana DOP

Tra le varie problematiche, talvolta fisiologiche, che il settore caseario ha dovuto affrontare, quelle ambientali sono state sempre, a volte intenzionalmente, ritenute marginali da un punto di vista dell’impatto sull’ambiente e, pertanto, spesso ignorate.

Oggi, come Agenzia siamo in grado di conoscere, con una buona precisione, in termini di “resa” e con le dovute ed ovvie differenze, in termini di prodotto trasformato, la quantità di refluo che un caseificio produce, conoscendo alcuni semplici dati di produzione dello stesso.

Con questo lavoro, la regione Campania, può valutare l’impatto ambientale che le aziende casearie hanno sul territorio, soprattutto in termini di reflui prodotti e di non corretta gestione.

² Rapporto Qualivita-Ismea sulle produzioni agroalimentari italiane Dop, Igp, Stg -2014

Purtroppo la mancanza di dati relativi proprio ai reflui prodotti, ovvero, la mancanza di dati “certi e coerenti” è stata la criticità principale che ha rallentato, notevolmente, il lavoro svolto da ARPAC nel periodo 2012-2016.



Foto 2 – Mozzarella di Bufala Campana DOP

La prima “annualità” di questo progetto, commissionato dalla Regione Campania – (UOD “Tutela della qualità, tracciabilità dei prodotti agricoli e zootecnici, servizi di sviluppo agricolo, già Settore SIRCA, nel 2010 (DRD n.169 del 31.03.10) è stata portata a termine a fine 2012 e la relazione finale è stata trasmessa alla committente Regione Campania con nota prot. 51785/2012 il 06 novembre 2012. Il documento, particolarmente ricco di tabelle ed elaborati grafici, è stato successivamente pubblicato sul sito web dell’ARPAC nella sezione aree tematiche-agroambiente.

Il lungo, articolato e a volte difficile lavoro svolto nella prima annualità, oltre ad un’approfondita esamina della normativa ambientale di settore, ha portato all’individuazione “*d’indicatori di performance ambientale*” dei caseifici regionali, in altre parole, all’individuazione d’indicatori di processo, utilizzabili per stimare la quantità delle diverse tipologie di reflui prodotti in regione Campania. Il lavoro si è basato esclusivamente sui caseifici che trasformano latte bufalino (principalmente) e vaccino (in misura minore) in prodotti a pasta filata, in virtù del fatto che in Campania, questo tipo di azienda, rappresenta la maggioranza dei caseifici (oltre il 90%).

Sicuramente innovative sono state le modalità operative poste in essere (“from opening to closing”) per l’individuazione di tali indicatori, infatti, questi sono stati ottenuti grazie ad osservazioni dirette sul campo studiando, presso un numero selezionato di stabilimenti caseari, i cicli produttivi, valutando gli aspetti ambientali più significativi, connessi con la produzione dei reflui caseari, dall’ingresso delle materie prime all’uscita dei prodotti e dei residui della produzione.

Con la seconda “annualità” del progetto, commissionata dalla regione Campania con DRD n. 5 del 14.01.15 ed autorizzata con Delibera ARPAC n. 156GC del 09.04.15 si è voluto dare seguito al lavoro svolto nella prima fase, portando a compimento le seguenti attività:

1. Verifica e/o ricalibrazione degli indicatori ambientali ricavati nel corso della I annualità progettuale.
2. Stima del fabbisogno impiantistico regionale per il trattamento del siero ai fini del recupero di materia.
3. Aggiornamento della normativa ambientale di settore.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

CAPITOLO 1 - Verifica e/o ricalibrazione degli indicatori ambientali ricavati nel corso della I^a annualità progettuale.

U

ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

1.1 Introduzione

La Giunta Regionale della Campania, con DGR n. 43 del 28 gennaio 2010, ha approvato il “Documento di programmazione degli interventi regionali in materia di sperimentazione, informazione e ricerca applicata in agricoltura per l’anno 2010”. Tale documento ha previsto, tra le altre cose, il progetto di “**Gestione dei rifiuti dell’industria casearia campana nel rispetto della normativa ambientale**”, finalizzato:

- alla determinazione di indicatori tecnico/ambientali, volti alla quantificazione dei reflui da gestire e dell’energia utilizzata;
- alla divulgazione di linee guida per la corretta applicazione della normativa ambientale;
- alla valutazione, previa stima dei quantitativi e della quantità dei reflui prodotti, del fabbisogno regionale di impianti destinati al recupero e/o smaltimento dei reflui caseari.

Per lo svolgimento di tale attività, l’Assessorato all’Agricoltura della Regione Campania, attraverso il settore regionale di riferimento – la UOD “Tutela della qualità, tracciabilità dei prodotti agricoli e zootecnici, servizi di sviluppo agricolo”, ex Settore SIRCA ha inteso avvalersi dell’Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente della Campania, Ente di supporto tecnico regionale con il quale aveva già collaborato positivamente nell’ultimo quinquennio su tematiche ambientali connesse con l’agricoltura maturando una notevole esperienza in attività di monitoraggio di altre tipologie di reflui provenienti prodotte da attività agroindustriali.

Sulla base della citata DGR n. 43 del 28/01/2010 l’ex Settore SIRCA, con DRD n.169 del 30/03/2010 e successivo DRD del 11/11/2010, ha affidato ad ARPAC il progetto “Gestione dei rifiuti dell’industria casearia campana nel rispetto della normativa ambientale – I annualità”.

La prima annualità progettuale è stata completata a fine 2012 dalla UO Rifiuti ed Uso del Suolo, struttura della Direzione Tecnica alla quale è stato affidato il lavoro, e la relazione finale è stata trasmessa alla committente Regione Campania con nota prot. 51785/2012 il 06 novembre 2012.

Con successivo DRD n. 459 del 01.11.2011 è stata impegnata la somma di euro 58.570 per la seconda annualità del progetto, mentre in data 15.03.2013 è stata sottoscritta la Convenzione tra ARPAC – Regione per le relative attività.

La conclusione delle attività di questa seconda annualità del progetto, i cui obiettivi specifici saranno esplicitati di seguito, ha subito delle proroghe per una serie di motivazioni di natura tecnica, indipendenti dall’Agenzia e ampiamente condivise dalla committente Regione Campania. Pertanto, con DRD n° 5 del 14.01.15, la Committente ha stabilito di posticipare la scadenza progettuale al 04.03.2016, senza alcune onere o costi aggiuntivi.

Le attività progettuali, sia nella prima che nella seconda annualità sono state affidate alla UO Rifiuti ed Uso del Suolo (UORIUS), struttura semplice della Direzione Tecnica/UOC Monitoraggio e Controlli, che già dal 2007, ha già realizzato e completato positivamente altre iniziative progettuali affidate ad ARPAC dalla Regione Campania.

1.2 Risultati I Annualità: indicatori tecnico/ambientali

Tra i risultati ottenuti³ nel corso della prima annualità progettuale vi è la determinazione degli indicatori tecnico/ambientali finalizzati alla valutazione dei consumi idrici ed energetici in un’azienda lattiero-casearia o, più precisamente, in caseifici tipici e ordinari⁴ della regione Campania.

³ Altri risultati importati ottenuti sono legati alla caratterizzazione qualitativa delle varie matrici (siero grasso, siero magro, sieri misti, scotta, latticello, acque di filatura, acque reflue) generate nel processo di trasformazione del latte nelle aziende lattiero-casearie; per completezza di informazione si rimanda alla relazione finale trasmessa alla committente Regione Campania con nota prot. 51785/2012 il 06 novembre 2012.

⁴ Caseifici nei quali si producono principalmente formaggi a pasta filata (mozzarella) e ricotta.

U
ARPA CAMPANIA
Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente della Campania
Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Sinteticamente, i tecnici ARPAC, nel corso della prima annualità hanno effettuato, su un numero limitato di aziende (15-20), una serie di misurazioni⁵ relative a latte trasformato, prodotti ottenuti, acqua prelevata (da acquedotto pubblico e/o da pozzo), energia utilizzata (elettrica e/o da combustibile e/o da altra fonte rinnovabile) e siero prodotto ed hanno determinato gli indicatori tecnico/ambientali richiesti nel primo obiettivo progettuale (determinazione di indicatori tecnico/ambientali volti alla quantificazione dei reflui da gestire e dell'energia utilizzata).

I risultati ottenuti sono sintetizzati nella seguente tabella 1.1:

Tabella 1 – Sintesi indicatori specifici determinati nella prima annualità ⁶		
Indicatore	Simbolo	Valore
Produzione mozzarella (bufala)	P_{mb}	25%
Produzione mozzarella (vaccina)	P_{mv}	11-13%
Produzione ricotta	P_r	3-5%
Produzione siero (bufala) ⁷	Si_b	72-75%
Produzione siero (vaccino) ⁸	Si_v	82-86%
Siero diluito	Si_d	0.86 q.li
Consumo di Acqua	C_A	4.49 q.li
Produzione di Refluo	R	4.09 q.li
% Refluo su Acqua	R	91% di C_A
Consumo Energia totale	C_E	34.039 kcal
Consumo GPL (o equivalente)	C_G	25.529 kcal
% C_G rispetto a C_E	C_G	75%
Rapporto liquido di governo/prodotti in uscita	A	1.5-2

1.3 Verifica e/o ricalibrazione degli indicatori ricavati

Poiché, come detto, gli indicatori tecnico/ambientali riportati nella precedente tabella 1 sono stati ottenuti mediante rilevazione di dati effettuata su un campione limitato di caseifici – i caseifici analizzati sono stati una ventina, ma i dati ritenuti utili ed attendibili riguardano una decina di stabilimenti – nel corso della II annualità progettuale, uno dei primi obiettivi è stato quello di **verificare, testare e/o ricalibrare** detti indicatori su un campione di caseifici più ampio, incrementando quanto più possibile il numero di aziende casearie dalle quali acquisire dati utili.

Le azioni messe in campo sono state le seguenti: costruzione database nel quale implementare le informazioni relative all'anagrafica delle aziende e ai dati di produzione e di consumo delle stesse; implementazione database con le informazioni richieste dallo stesso; estrazione ed elaborazione dati finalizzata alla valutazione degli indicatori ambientali ed, infine, confronto con quelli ricavati nel corso della I annualità.

1.3.1 Database

Il primo passo è stato quello di realizzare un database nel quale implementare le informazioni necessarie per la verifica degli indicatori. La prima parte del database prevede le informazioni relative all'anagrafica delle aziende ed allo stato autorizzativo (autorizzazione di tipo

⁵ Per i dettagli, circa il modus operandi dei tecnici ARPAC nelle aziende visitate nel corso della prima annualità, si rimanda alla sopraccitata relazione finale.

⁶ I valori sono riferiti al quintale di latte; per esempio, C_A pari a 4.49 ql rappresenta il consumo di acqua per ogni ql di latte trasformato.

⁷ Da letteratura scientifica.

⁸ Da letteratura scientifica.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

sanitario ai sensi dei regolamenti CE 852 e 853 del 2004, autorizzato, revocato, sospeso) delle stesse:

- numero identificativo aziendale;
- denominazione aziendale;
- numero di registrazione o approval number dell'azienda;
- stato dell'autorizzazione;
- ASL di appartenenza;
- Codice fiscale;
- Partita IVA;
- Comune;
- Indirizzo;
- Coordinate GPS.

Fig. 3 – Maschera database relativa all'anagrafica delle aziende ed allo stato attività

La seconda parte del format è relativa ai dati di produzione e di consumo dei caseifici quali:

- latte trasformato (distinto per tipologia) e/o semilavorati;
- prodotti ottenuti (distinti per tipologia);
- liquido di governo per kg di prodotto in uscita;
- tipologia di filatura (manuale e/o meccanica);
- tipologia di formatura (manuale e/o meccanica);
- prodotti residui (sieri) della lavorazione del latte, con le relative possibili destinazioni o usi;
- acque reflue prodotte con relative destinazioni;
- energia utilizzata, ripartita per provenienza.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

riferiti ad una determinata annualità; ovviamente il database consente di implementare – per una stessa azienda – lo stesso tipo di informazioni anno per anno e ciò permette di avere serie storiche di dati che possono essere utilizzate per le analisi quantitative relative al settore lattiero caseario.

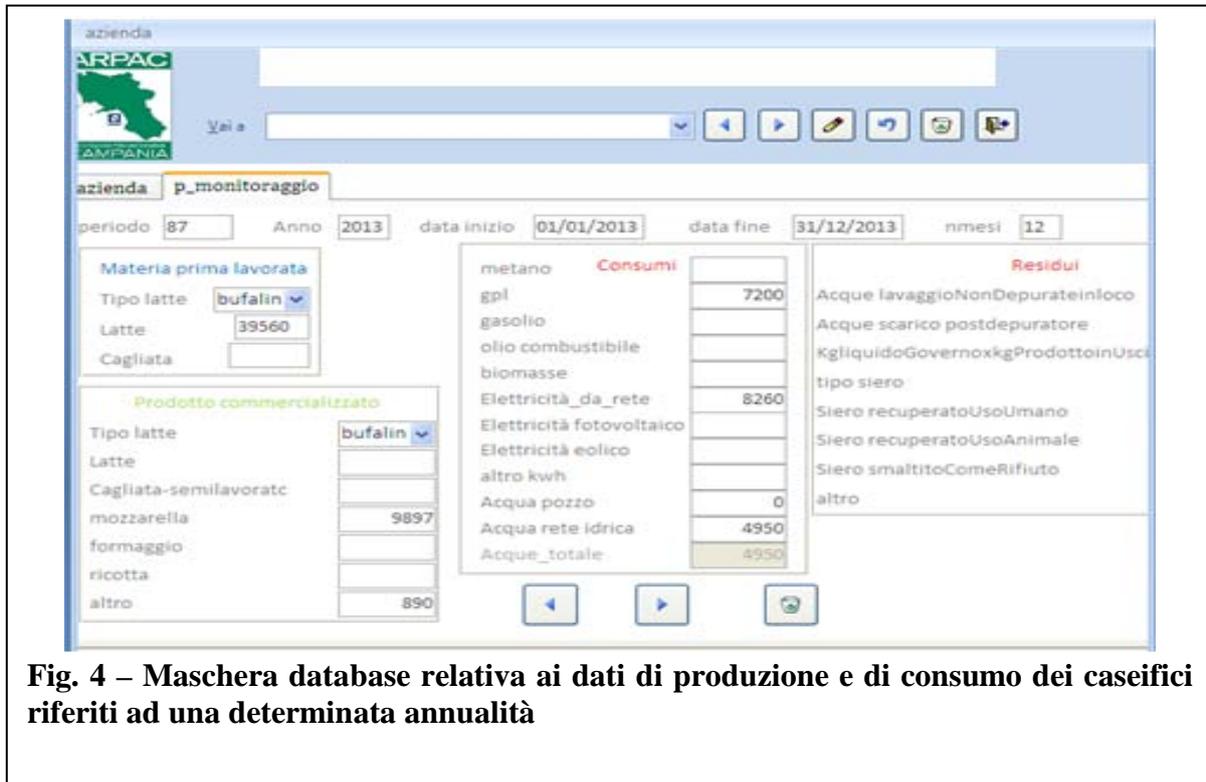


Fig. 4 – Maschera database relativa ai dati di produzione e di consumo dei caseifici riferiti ad una determinata annualità

1.3.2 Implementazione database

Le informazioni necessarie per implementare il database sono state reperite attraverso il sistema operativo regionale GISA⁹ per ciò che riguarda l’anagrafica e lo stato autorizzativo delle aziende lattiero-casearie presenti in Regione Campania. Invece, si è fatto riferimento alle Schede¹⁰ di rilevazione dati – predisposte all’uopo dai tecnici di ARPAC e distribuite ai gestori dei caseifici dai tecnici delle AASSLL di appartenenza e dai tecnici dell’Istituto Zooprofilattico per il Mezzogiorno della sede di Portici (nell’ambito del progetto di tracciabilità degli alimenti¹¹) – per le informazioni relative alla materia prima trasformata, alle produzioni ed ai consumi idrici ed energetici.

Si evidenzia, infatti, che nel documento progettuale allegato al DDR 169 del 31 marzo 2010 è esplicitamente prevista la collaborazione con la regione Campania; in dettaglio, al paragrafo 6 del predetto documento progettuale per la seconda annualità è espressamente riportato: “...*si ribadisce che anche per questa fase è fondamentale il ruolo della Regione Campania (SESIRCA ed*

⁹ Il GISA (Gestione Integrata Servizi e Attività nell’ambito della sicurezza alimentare e sanità pubblica veterinaria) è un software, sviluppato e mantenuto dalla Regione Campania con il supporto dell’IZSM, messo a disposizione delle AASSLL per gestire, tra l’altro, le attività collegate alle anagrafiche, ai procedimenti documentali, ai flussi dati ed ai controlli ufficiali relativi a vari tipi di aziende e stabilimenti, tra cui, ovviamente, anche i caseifici.

¹⁰ Vedi allegati al presente capitolo.

¹¹ I caseifici campani che su base volontaria sono stati coinvolti in tale progetto, sono solamente una piccola percentuale rispetto al numero di caseifici totali presenti in Regione. Ciò spiega perché il numero di schede compilate dai tecnici dell’IZSM è così ridotto e pari a circa il 3% del totale.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Assessorato alla Sanità), per ottenere la giusta collaborazione dei soggetti interessati e per il raggiungimento degli obiettivi dello studio”

1.3.2.1 Anagrafica e stato autorizzativo

Come già detto, per stimare il fabbisogno di impianti regionali di gestione dei reflui caseari, distinti per provincia o per comprensorio, nonché “validare” gli indicatori determinati nella prima annualità, l’ARPAC ha ritenuto necessario costruire un apposito data base, per l’implementazione del quale, con varie note¹², è stata fatta richiesta alla Regione Campania (Assessorato Sanità) delle seguenti informazioni:

1. gli elenchi ufficiali dei caseifici attualmente in esercizio sul territorio regionale ed informazioni inerenti le tipologie e quantitativi di latte trasformato e di prodotti ottenuti (mozzarella, ricotta, ecc.);
2. l’elenco dei caseifici campani che inviano il siero ad alimentazione animale, ai sensi della normativa vigente, con le relative informazioni disponibili (quantitativi, destinatari, etc.);
3. l’elenco degli impianti regionali che ritirano/recuperano il siero dei caseifici per i diversi usi consentiti dalla normativa (di tali impianti si è richiesto notizie relativamente a ubicazione, potenzialità, tecnologie di trattamento etc.).

Nel corso di riunioni tenutesi presso la Direzione Generale per la Tutela della Salute ed il Coordinamento del Sistema Sanitario Regionale – UOD Prevenzione e Sanità Pubblica Veterinaria, i delegati della citata UOD hanno evaso le note di cui sopra fornendo le credenziali di accesso al sistema GISA, da cui è stato possibile ricavare unicamente le informazioni relative all’anagrafica ed allo stato autorizzativo delle aziende lattiero-casearie. Nulla, invece, è stato fornito in merito alle altre informazioni richieste, nonostante vari solleciti inoltrati per le vie brevi.

Non è superfluo rimarcare che le informazioni richieste erano fondamentali per gli scopi progettuali e che la loro mancanza ha rappresentato una lacuna importante per il prosieguo delle attività che si è provato a colmare con altri approcci.

Non si può non sottolineare che appare singolare che delle aziende casearie si abbiano molte informazioni, ovviamente di interesse sanitario (tipologia di latte lavorato, provenienza del latte, etc.), mentre poco si conosce, almeno ufficialmente, in merito alle quantità di latte autorizzate alla lavorazione e le quantità di prodotti a base di latte commercializzati per ciascun stabilimento. Due aspetti sono emersi in questo ambito, che hanno impedito o reso difficile la fornitura dei dati richiesti:

1. in molti titolari di caseifici e operatori pubblici del settore sussiste la preoccupazione che questo tipo di informazioni possano essere utilizzate per fini fiscali e che quindi, per non correre rischi, è bene non fornirle né richiederle;
2. si ha la sensazione che molti operatori pubblici locali detengono questo tipo di informazioni, acquisite in proprio, grazie anche alla fiducia che godono presso i titolari dei caseifici. Tali dati, però, vengono raccolti, facendo appello più alla buona volontà e disponibilità degli operatori che ad un approccio sistematico e organizzato. Inoltre, i dati, quando e dove reperiti, non hanno alcun carattere di ufficialità.

In ogni caso, il passaggio ulteriore, rispetto a quanto contenuto in GISA, è stato quello di geo-referenziare tutte le aziende casearie (oltre un migliaio, tra sospese, revocate ed autorizzate) inserite nel database e ciò ha consentito elaborare delle cartografie su scala provinciale e regionale relativamente alla distribuzione delle stesse.

¹² Nota ARPAC prot. n. 0021332/2014 del 10/04/2014 indirizzata alla Direzione Generale per la Tutela della Salute ed il Coordinamento del Sistema Sanitario Regionale – UOD Prevenzione e Sanità Pubblica Veterinaria e sollecito successivo con nota prot. n. 0052675/2014 del 12/09/2014.

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

1.3.2.2 Dati di produzione e di consumo

Atteso che l'Assessorato alla Sanità non ha potuto fornire i dati relativi alle quantità e qualità di latte utilizzato e di prodotti caseari generati, come richiesto da ARPAC, funzionali al progetto, relativi alle singole aziende casearie, i tecnici ARPAC hanno ritenuto di superare l'ostacolo e di provare ad acquisire dette informazioni sottoponendo ai gestori dei caseifici, una scheda di rilevazione dati, (modello questionario) appositamente elaborata.

Per facilitare la compilazione della scheda, ARPAC ed il settore Veterinario hanno concordato di somministrare il questionario avvalendosi di operatori AASSLL, del settore che, quotidianamente, incontrano per motivi di servizio i titolari dei caseifici. In pratica, tecnici ASL, durante le ordinarie attività di istituto, hanno proposto la scheda sensibilizzando gli interessati alla compilazione illustrando anche le finalità progettuali.

La scheda, che chiaramente non può cogliere fino in fondo la complessità dei processi produttivi aziendali e le varianti insite negli stessi, è stata pensata tenendo conto di due aspetti: la necessità di avere le informazioni necessarie per finalità progettuali e la semplicità di compilazione¹³.

Le informazioni richieste, riferite all'anno 2013 e ad un semestre del 2014, hanno, pertanto, riguardato:

1. la quantità di materia prima trasformata (latte e/o semilavorati) e di prodotti ottenuti (raggruppati sinteticamente in mozzarella e ricotta e/o panna);
2. la quantità di acqua prelevata dalla rete e/o da pozzo ed utilizzata in azienda¹⁴;
3. la produzione di refluo e la produzione di siero (in funzione delle possibili destinazioni);
4. l'energia utilizzata (sia da combustibili, tipo gpl o metano, che da rete elettrica) nel processo;
5. le tipologie di formatura, di filatura e il liquido di governo usato in media per kg di prodotto.

Dal sistema GISA sono state estratte ed inserite nel database 1037 aziende lattiero-casearie – tra autorizzate, sospese e revocate; di queste 843 aziende risultano attive¹⁵ (in attività e/o autorizzate). Le schede di rilevazione dati sono state illustrate ai tecnici delle varie AASSLL nel corso di riunioni tenutesi presso gli uffici della Direzione Generale per la Tutela della Salute ed il Coordinamento del Sistema Sanitario Regionale – UOD Prevenzione e Sanità Pubblica Veterinaria e sono state distribuite, successivamente, dagli stessi ai gestori delle aziende casearie che le hanno compilate in autodichiarazione; ulteriormente, tecnici dell'IZSM – cui ARPAC ha chiesto ed ottenuto la collaborazione – hanno compilato alcune schede (o sottoposto a compilazione) per le aziende che hanno aderito al progetto QR CODE Campania Sicura (*..uno strumento di certificazione della salubrità dei prodotti agroalimentari, che sostiene e accompagna le aziende campane in un percorso virtuoso a tutela dei consumatori...*)

Dopo circa 1 anno, i tecnici delle AASSLL hanno restituito 171 schede compilate (pari a poco più del 20% del totale) su un totale di 843 impianti caseari censiti in regione Campania, mentre i tecnici dell'IZSM hanno compilato e restituito 24 schede di rilevazioni dati.

Complessivamente sono state inserite nel database 195 schede, parte delle quali con dati parziali o incompleti.

¹³ La compilazione delle schede di rilevazione dati è stata fatta in autodichiarazione; in pratica, i gestori dei caseifici hanno dichiarato direttamente i dati di trasformazione di materia prima, i dati di produzione ed i dati di consumo sia idrici che energetici.

¹⁴ Attraverso misure dirette e/o indirette effettuate da operatori ARPAC negli stabilimenti, nel corso della I annualità progettuale, è stato possibile stabilire le aliquote di acqua impiegate nelle varie fasi del processo produttivo (produzione di vapore, produzione acque di filatura, acque di raffreddamento e/o rassodamento, produzione liquido di governo, acque di lavaggio); la necessità di avere una scheda di semplice compilazione non ha consentito di fare lo stesso nel corso della II annualità.

¹⁵ Dato estratto da GISA a luglio 2015.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Va, comunque, detto che mentre nella prima annualità i dati necessari sono stati reperiti direttamente da operatori ARPAC, attraverso misure dirette e/o indirette effettuate negli stabilimenti, e quindi è stato possibile, non senza difficoltà, determinare alcuni indicatori (es. le aliquote di acqua impiegate nelle varie fasi del processo produttivo), la condizione di dover ricorrere ad una scheda di semplice compilazione non ha consentito, nel corso della II annualità, di avere la stessa qualità e quantità di dati, per ciascun stabilimento.

1.3.3 Dati estratti dal Database relativi all'anno 2013 e ad un semestre del 2014

Per la verifica e/o ricalibrazione degli indicatori ricavati nel corso della prima annualità progettuale, sono stati utilizzati dati (estratti dall'apposito data base elaborato da ARPAC), riferiti sia all'intero anno 2013 che ad un periodo di 6 mesi (semestre) dell'anno 2014. Questi dati sono riportati nell'allegato 1.1, dove, nello specifico, in forma assolutamente anonima, per ciascun caseificio (per il quale è stato possibile avere dati) sono indicati:

- i quantitativi di materia prima trasformata (latte e semilavorati) negli anni 2013 e parte del 2014 (1° semestre);
- la portata media giornaliera nei periodi considerati sia in termini di latte che di semilavorati;
- la produzione, raggruppata sinteticamente in mozzarella e ricotta;
- i consumi idrici (C_{AT});
- i consumi energetici (C_{ET} e C_{GT});
- la produzione di siero (Si_{AT}).

1.3.4 Analisi dati per la determinazione degli indicatori

Al fine di favorire la comprensione del percorso che ha portato all'analisi dei dati disponibili, i diversi indicatori – consumi idrici specifici C_A , le produzioni di reflui R e di sieri diluiti Si_d , i consumi energetici specifici C_E ed, infine, le rese per i principali tipi di latte (vaccino e bufalino) – saranno trattati singolarmente nei seguenti sottoparagrafi.

1.3.4.1 Consumo idrico specifico C_A annualità 2013 e semestre 2014

Nell'allegato 1.1, come sopra accennato, sono riportati i dati relativi ai quantitativi totali di materie prime trasformate (latte, distinto per tipologia, e semilavorati), la portata media giornaliera trasformata da ogni singola azienda (sia in termini di latte che di cagliata), il consumo idrico complessivo¹⁶ avuto nel periodo analizzato ed è stato calcolato il consumo idrico specifico C_A .

I criteri utilizzati per estrapolare ed analizzare i dati riportati nel suddetto allegato sono quelli illustrati di seguito.

Sono stati scartati, perché ritenuti non attendibili, i valori di consumo idrico che implicavano dei consumi idrici specifici inferiori ad una soglia minima di 2 q.li di acqua per quintale di latte lavorato, determinata sulla base delle osservazioni e delle misurazioni dirette effettuate nel corso della I annualità progettuale; infatti, durante tale annualità, è stato osservato che i consumi idrici specifici, legati alla produzione di vapore, di acque di filatura, di liquido di governo, di acque di raffreddamento/rassodamento e di acque di lavaggio impianto sono sempre risultati superiori a 2 q.li di acqua per quintale di latte lavorato.

¹⁶ Relativamente alle aziende riportate nell'allegato 1.1, si sottolinea che per nessuna di esse i relativi titolari hanno dichiarato di utilizzare acque di pozzo (né propri né altrui); viceversa, nel corso della I annualità progettuale, ARPAC ha rilevato che quasi tutte le aziende oggetto di indagine erano dotate di pozzi da cui attingevano acqua per i caseifici. La mancata dichiarazione dei quantitativi di acqua prelevati da pozzi porta inevitabilmente ad una sottostima degli indici di consumo idrico.

U
ARPA CAMPANIA
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Analogamente, lo studio dei processi produttivi e delle tecnologie casearie utilizzate negli stabilimenti campani, effettuato nello stesso periodo, inducono a ritenere poco probabili o rarissimi¹⁷ consumi idrici specifici superiori a 10 ql.

Nei caseifici in cui è stata rilevata la trasformazione di semilavorati (cagliata), si è assunto che approssimativamente il quantitativo di acqua necessario per trasformare un quintale di cagliata è pari o di poco superiore ad un quintale.

Applicando tali criteri, il numero di dati utilizzabili, e di conseguenza il numero di caseifici utili per lo studio e la valutazione dell'indicatore Consumo idrico specifico (C_A), si è ridotto rispetto a quelli disponibili. Infatti, su un totale di 195 aziende casearie “implementate” ovvero con dati potenzialmente utilizzabili, ne sono state estratte ed analizzate 68, cioè poco più del 35%.

Nell'allegato 1.2 sono riportati in dettaglio i dati utilizzati ed estratti dal database.

L'analisi dei dati riportati nel suddetto allegato fa emergere che il valore medio di C_A è di poco superiore a 4, un valore non molto differente da quello (4,4) determinato nel corso della prima annualità¹⁸ progettuale ottenuto attraverso la misura diretta presso gli stabilimenti da parte di operatori ARPAC delle quantità di materia prime coinvolte (latte e acqua); riportando, infine, su un sistema di assi cartesiani il consumo idrico specifico C_A in funzione della portata media giornaliera otteniamo il grafico 1.

Si può osservare che per valori bassi (inferiori a 20 ql/die) di portata di latte lavorato, il consumo specifico di acqua mostra una forte variabilità (tra 2 e 10 ql), pur presentando una netta prevalenza di valori inferiori a 4 ql, mentre al crescere della portata i valori di C_A sussiste meno variabilità ed una netta prevalenza dei valori al di sotto di 4 ql.

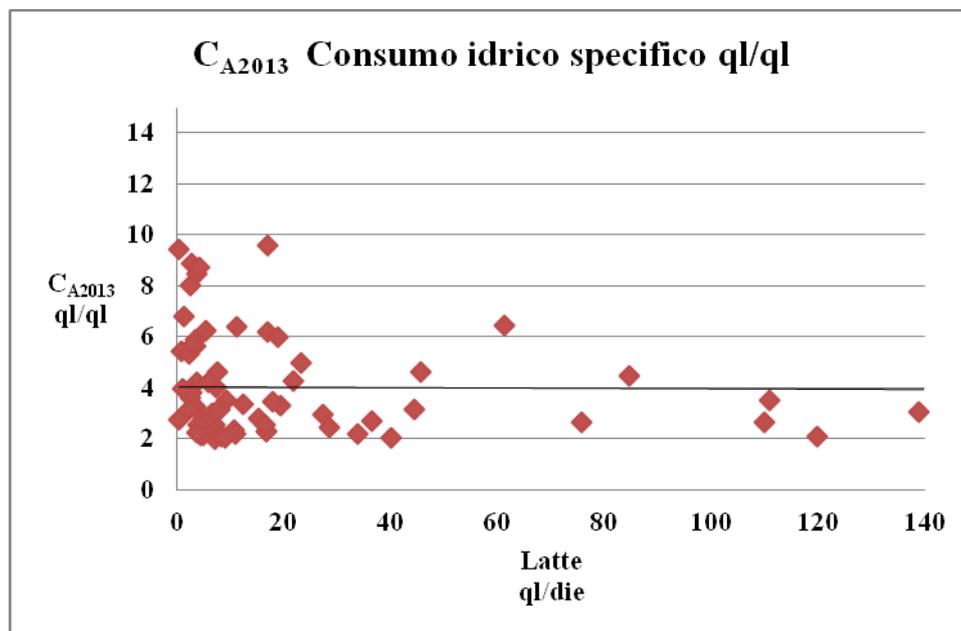


Grafico 1 – Consumo idrico specifico Anno 2013

¹⁷ Si rammenta che le schede di rilevazione dati sono state compilate in autodichiarazione; valori molto alti di C_A possono essere legati ad una “sotto stima” dei quantitativi di materia prima trasformata oppure a vere e proprie diseconomie nell'ambito del processo produttivo, come d'altronde è stato effettivamente rilevato in alcuni impianti nel corso della I annualità progettuale.

¹⁸ Si veda nota 12 del presente capitolo.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Più in dettaglio, l'analisi dei dati relativi al consumo idrico specifico fa emergere che il valore di C_A per il 16% delle aziende considerate è compreso tra 2 e 2,5 ql, per il 24% tra 2,5 e 3 ql, per il 15% tra 3 e 3,5 ql, per il 9% tra 3,5 e 4 ql, per il 7% tra 4 e 4,5 ql, per il 4% tra 4,5 e 5 ql, per il 3% tra 5 e 5,5 ql, per il 4% tra 5,5 e 6 ql, per il 9% tra 6 e 7 ql, per il 6% tra 8 e 9 ql ed, infine, per il 3% tra 9 e 10 ql, così come riportato sinteticamente nella tabella 2 e nel grafico 2

Tabella 2 – Numero di aziende per intervalli di consumo idrico specifico – Anno 2013

Intervallo C_A	Numero di aziende	Percentuale sul totale delle aziende
$2 < C_A < 2,5$	11	16%
$2,5 < C_A < 3$	16	24%
$3 < C_A < 3,5$	10	15%
$3,5 < C_A < 4$	6	9%
$4 < C_A < 4,5$	5	7%
$4,5 < C_A < 5$	3	4%
$5 < C_A < 5,5$	2	3%
$5,5 < C_A < 6$	3	4%
$6 < C_A < 7$	6	9%
$7 < C_A < 8$	0	0%
$8 < C_A < 9$	4	6%
$9 < C_A < 10$	2	3%

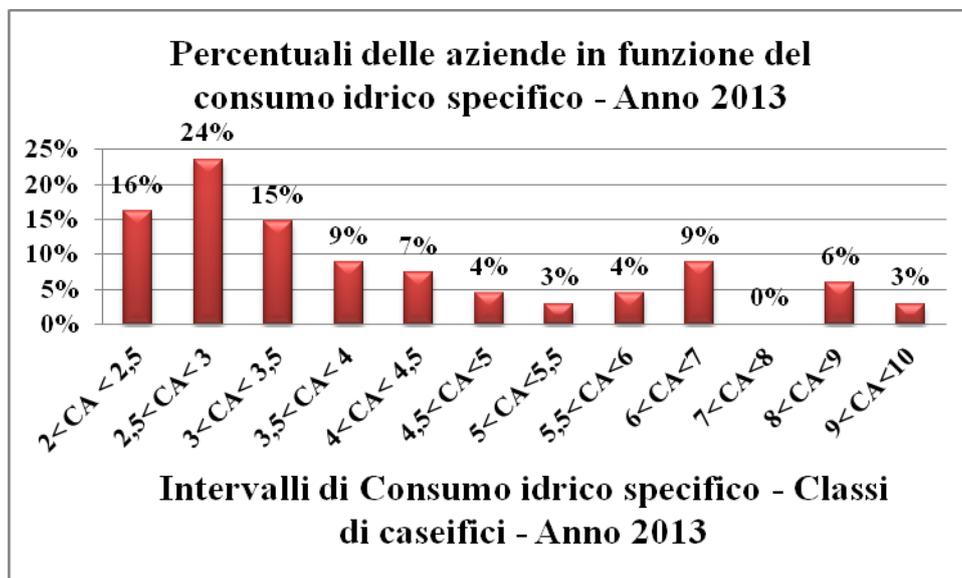


Grafico 2 – Consumo idrico specifico

Lo stesso tipo di analisi e di approccio è stato effettuato per i dati relativi al semestre 2014. In questo caso, però, sono stati estratti i dati relativi a 74 aziende casearie¹⁹ riportati dettagliatamente nell'allegato 1.3.

¹⁹ Delle 74 aziende estratte dalla tabella 2 per il semestre 2014 solamente 53 coincidono con quelle estratte dalla citata tabella, le restanti 21 sono differenti, per cui nell'analisi complessiva per la determinazione di C_A – o di un range di valori in cui può variare C_A – è come se le aziende considerate fossero 89; in altri termini si avranno 53 aziende per cui esistono dati per il 2013 e per il semestre 2014, 15 aziende per le quali i dati sono relativi solo all'anno 2013 ed, infine, 21 aziende con dati relativi solamente al semestre 2014.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Riportando su un sistema di assi cartesiani i valori di C_A in funzione della portata media di latte trasformato quotidianamente si ha il Grafico 3.

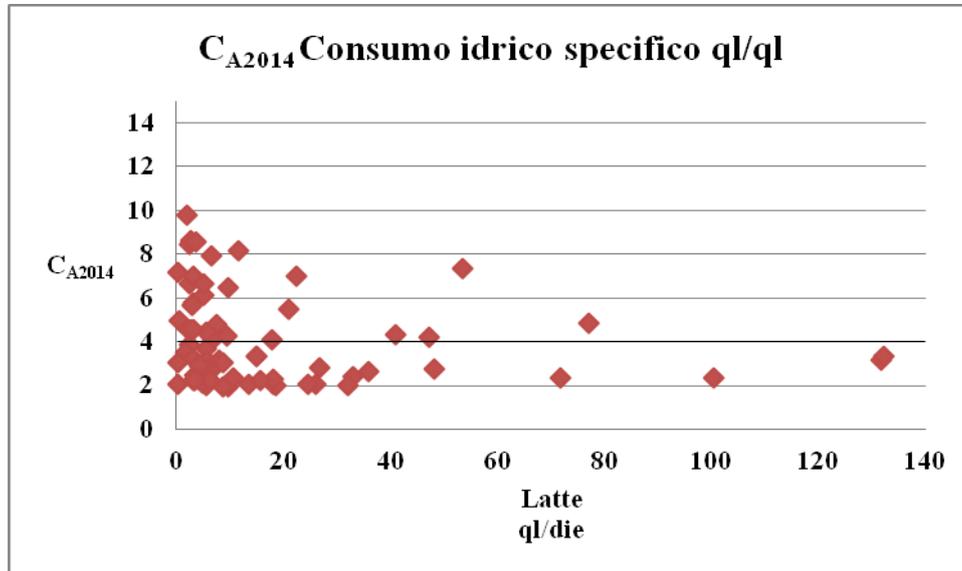


Grafico 3 – Consumo idrico specifico Semestre 2014

Anche dall'analisi dei dati relativi al semestre 2014 – riportati nell'allegato 1.3 – emerge che il valore medio di C_A è pari a 4,0 ql. Ulteriormente ed analogamente a quanto rilevato per l'anno 2013 si può osservare che per valori bassi (inferiori a 20 ql/die) di portata di latte lavorato, il consumo specifico di acqua mostra una forte variabilità (tra 2 e 10 ql), pur presentando una netta prevalenza di valori inferiori a 4 ql, mentre al crescere della portata i valori di C_A sussiste meno variabilità ed una netta prevalenza dei valori al di sotto di 4 ql.

In dettaglio, su un totale di 74 aziende estratte dall'allegato 1.1 e riportate nell'allegato 1.3, il 31% delle aziende ha valori di C_A compresi tra 2 e 2,5 ql, l'11% tra 2,5 e 3 ql, il 14% tra 3 e 3,5 ql, il 4% tra 3,5 e 4 ql, l'8% tra 4 e 4,5 ql, il 9% tra 4,5 e 5 ql, l'1% tra 5 e 5,5 ql, 3% tra 5,5 e 6 ql, il 7% tra 6 e 7 ql, il 5% tra 7 e 8 ql, il 5% tra 8 e 9 ql ed, infine, l'1% tra 9 e 10 ql come sintetizzato nella Tabella 3 e nel grafico 4.

Tabella 3 – Numero di aziende per intervalli di consumo idrico specifico – Semestre 2014

Intervallo C_A	Numero di aziende	Percentuale sul totale delle aziende
$2 < C_A < 2,5$	23	31%
$2,5 < C_A < 3$	8	11%
$3 < C_A < 3,5$	10	14%
$3,5 < C_A < 4$	3	4%
$4 < C_A < 4,5$	6	8%
$4,5 < C_A < 5$	7	9%
$5 < C_A < 5,5$	1	1%
$5,5 < C_A < 6$	2	3%
$6 < C_A < 7$	5	7%
$7 < C_A < 8$	4	5%
$8 < C_A < 9$	4	5%
$9 < C_A < 10$	1	1%

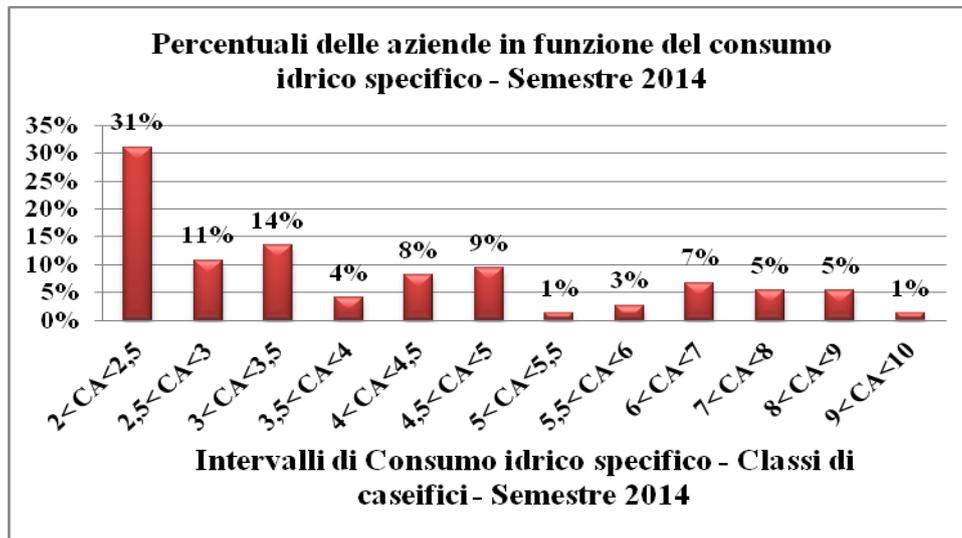


Grafico 4 – Consumo idrico specifico

In sintesi, nel corso della prima annualità progettuale è stato proposto un valore medio di 4.5 ql circa per il consumo idrico specifico C_A , cioè per lavorare un ql di latte occorrono circa 4.5 ql di acqua (prelevata da rete o da pozzo).

L'analisi dei dati relativi ai due periodi considerati – anno 2013 e semestre 2014 – porta a valori medi di C_A pari a 4,0 ql circa; è emersa, tuttavia, una forte variabilità dei consumi idrici specifici nell'intervallo 2 ql - 10 ql, con una prevalenza di valori al di sotto dei 4,0 ql per portate di latte trasformato inferiori ai 20 ql/die, mentre per portate superiori il consumo idrico scende marcatamente al di sotto dei 4,0 ql²⁰.

Osservando le tabelle 2 e 3 del presente paragrafo, la grande maggioranza dei caseifici – oltre l'80% delle aziende – non utilizza quantitativi di acqua superiori a 6 ql per trattare un 1ql di latte e tra queste stesse aziende prevalgono nettamente quelle che presentano un C_A inferiore a 4 ql.

Per il consumo idrico specifico C_A , (Tabella 4) pertanto, sembra lecito proporre un intervallo di valori nel quale le aziende operano: il range è l'intervallo di centro il punto 4 ql (valore medio rilevato nei due periodi considerati per le aziende che hanno fornito i dati) e semiampiezza pari a 2 ql; o anche un range di centro il 4 ql e semiampiezza pari a 1,5 ql ma in tal caso la percentuale delle aziende che rientra in tale range è di poco superiore al 60%²¹

Tabella 4 – Consumo idrico specifico C_A determinato. ARPAC 2016

Consumo idrico specifico	I annualità	II annualità	Range
C_A	4.5 ql	4 ql	4 ± 2 ql
C_A	4.5 ql	4 ql	4 ± 1.5 ql

Relativamente ai consumi di acqua, pertanto, si può concludere che, fermo restando che viene tenuto nascosto l'uso dell'acqua di pozzo e che nei caseifici più piccoli c'è una maggiore

²⁰ La diminuzione di C_A al crescere della portata di latte trasformato – al crescere, dunque, delle dimensioni dell'azienda – è quasi ovvia ed è legata al concetto di economia di scala; al crescere della portata di latte trasformato, l'azienda ha convenienza a consumare meno acqua possibile sia per abbattere i costi legati al consumo della materia sia per abbattere i costi di impianto legati alla gestione del refluo da essa derivante.

²¹ Tale percentuale è relativa all'annualità completa 2013.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

variabilità nei consumi di acqua, il valore 4 può essere confermato molto attendibile quale indicatore del consumo specifico di acqua ed utilizzato per le relative stime.

1.3.4.2 Produzione di reflui R annualità 2013 e semestre 2014

Nel corso della I annualità progettuale è emerso che quasi tutte le aziende casearie visitate ed oggetto di studio, per la determinazione degli indicatori ambientali, non erano dotate di misuratori di portata delle acque reflue a valle della depurazione e, pertanto, la misurazione dei reflui scaricati, dove è stato possibile, è stata effettuata per differenza.

In altri termini, è stato misurato il prelievo idrico complessivo da rete o da pozzo, sono state attribuite, mediante misurazioni dirette ed indirette, le aliquote di acqua consumata nelle varie fasi di lavorazione e la relativa destinazione (produzione di vapore, utilizzo come acque di filatura, produzione di liquido di governo, acque di raffreddamento/rassodamento, etc..) ed, infine, è stato calcolato il refluo prodotto.

Le aziende che hanno fornito dati utilizzabili – almeno apparentemente – relativi al refluo prodotto nei due periodi considerati sono 6 per il 2013 (poco più del 3% delle aziende che hanno restituito le schede e meno dello 0.1% sul totale delle aziende presenti in regione Campania) e 15 per il semestre 2014 (circa il 7.7% delle aziende che hanno restituito le schede e poco meno dell' 1.8% sul totale delle aziende presenti in regione Campania) come riportato nelle successive.

Come si vede il numero di impianti caseari dai quali è stato possibile ottenere dati utilizzabili ed attendibili sono molto ridotti: ciò ancora una volta è da imputare alla reticenza, da parte di molti titolari di caseifici, a fornire dati trasparenti e congruenti.

In entrambi i periodi, la media aritmetica del refluo specifico scaricato R è pari a poco meno del 90% di C_A .

Tabella 5 – Refluo specifico 2013

Azienda	Portata latte 2013	Portata cagliata 2013	Materia prima 2013 (ql)					C_{A2013}	R^{22}_{2013}	R_{2013}/C_{A2013}
			ID	ql/die	ql/die	Vacc	Buf			
35	6,5	0,0	222,0	0,0	25,0	2085,0	0,0	3,0	3,0	100%
69	44,3	0,0	15940,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	3,1	100%
118	36,5	0,0	1980,0	11150,0	0,0	0,0	0,0	2,7	2,0	74%
176	21,6	0,0	0,0	7770,0	0,0	0,0	0,0	4,3	4,0	93%
179	10,8	0,0	680,0	3200,0	0,0	0,0	0,0	2,2	2,0	91%
191	3,5	0,0	0,0	1264,0	0,0	0,0	0,0	2,2	1,5	68%

²² R è definito come il rapporto tra la quantità di refluo complessivamente scaricata nel periodo di riferimento e la materia prima trasformata nello stesso periodo.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Tabella 6 – Refluo specifico semestre 2014

Azienda	Portata latte 2014	Portata cagliata 2014	Materia prima 2014 (ql)					C _{A2014}	R ₂₀₁₄	R ₂₀₁₄ /C _{A2014}
			ID	ql/die	ql/die	Vacc	Buf			
26	21,0	0,0	1162,0	2616,0	0,0	0,0	0,0	5,5	5,5	100%
35	9,6	0,0	0,0	0,0	46,0	1674,0	0,0	2,0	2,0	100%
45	3,3	0,6	586,0	0,0	0,0	0,0	99,0	5,8	4,4	75%
85	990,7	88,9	160445	17889,0	0,0	0,0	16000,0	4,7	4,3	91%
87	0,0	50,4	0,0	0,0	0,0	0,0	9079,0	6,9	6,2	90%
120	9,6	0,0	0,0	1724,0	0,0	0,0	0,0	6,5	6,5	100%
148	132,2	0,6	23800,0	0,0	0,0	0,0	101,0	3,4	3,3	100%
149	26,7	0,0	4214,0	584,0	0,0	0,0	0,0	2,8	1,7	60%
150	24,5	0,0	4417,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0	100%
152	47,3	0,0	8112,0	122,0	0,0	277,0	0,0	4,2	3,8	90%
176	9,5	0,0	0,0	1705,0	0,0	0,0	0,0	4,3	3,9	92%
179	15,8	0,0	360,0	2480,0	0,0	0,0	0,0	2,2	2,0	90%
188	6,3	1,2	699,0	430,0	0,0	0,0	207,0	2,3	1,8	80%
191	3,5	0,0	0,0	629,0	0,0	0,0	0,0	2,2	1,4	64%
193	76,9	0,0	1800,0	12050,0	0,0	0,0	0,0	4,8	4,3	88%

L'analisi dei dati riportati nelle due tabelle, anche se riguarda un numero molto modesto di aziende casearie, confirma sostanzialmente il valore dell'indicatore ricavato nel corso della prima annualità progettuale, cioè circa il 90% del consumo idrico specifico di un'azienda lattiero – casearia diventa refluo.

Tabella 7 – R Refluo specifico scaricato determinato. ARPAC 2016

Refluo	I annualità	II annualità	Valore proposto
R	0.91	0.88	0.9

1.3.4.3 Produzione di Siero Sid annualità 2013 e semestre 2014

Il numero di aziende che hanno presentato dati attendibili, almeno apparentemente, rispetto alla produzione di sieri è pari a 128 (il 66% circa delle aziende che hanno restituito la scheda di rilevazione dati, poco più del 15% delle aziende presenti in regione Campania). I dati di tutte le aziende casearie sono dettagliatamente riportati nell'allegato 1.3 ed 1.4 dove è possibile riscontrare sia il quantitativo di materia prima trasformata, la portata giornaliera media (sia in termini di latte che di semilavorati), i prodotti ottenuti, il siero gestito ed, infine, il rapporto tra il siero dichiarato ed il latte trasformato.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Le aziende riportate nei citati allegati hanno lavorato complessivamente poco meno di **140.000 tonn** di latte (del quale l'80,4% è vaccino, il 19,28% bufalino, lo 0,01% caprino e lo 0,31% ovino). Tali aziende hanno dichiarato di produrre complessivamente poco meno **130.000 tonn** di siero (poco più del 90% del latte trasformato)

Le quantità di siero prodotte sono chiaramente funzione della tipologia di latte che viene trasformato e delle rese; per esempio, trasformare un ql di latte di bufala significa produrre circa 23-24 kg di mozzarella e, teoricamente, 77-76 kg di siero (grasso) circa.

Tuttavia, come già osservato nel corso della prima annualità progettuale, i vari processi produttivi possono far variare sensibilmente le quantità prodotte di siero (o più correttamente gestite ed evacuate) perché il siero che viene allontanato è una miscela di sieri misti (sieri magri, scotta, etc.) nella quale finiscono più o meno volontariamente anche acque di processo e acqua di filatura e ciò può spiegare produzioni specifiche di siero anche superiori all'unità²³.

Più in generale, i quantitativi di siero gestiti, schematizzando ed al netto di perdite per evaporazione, andrebbero calcolati effettuando un complessivo bilancio di materia sul caseificio nel quale i fattori che intervengono sono: latte trasformato e acqua prelevata (IN), siero evacuato, prodotti in uscita (con o senza liquido di governo) e reflui (OUT).

Dall'analisi dei dati riportati nell'allegato 1.4, relativi al 2013, emerge che il valore medio di produzione del siero diluito, è circa 0.84 ovvero molto vicino a quanto ricavato nel corso della prima annualità che è pari a 0.86.

Il grafico 4 riporta il valore di Si_d in funzione della portata media di latte trasformato per l'anno 2013.

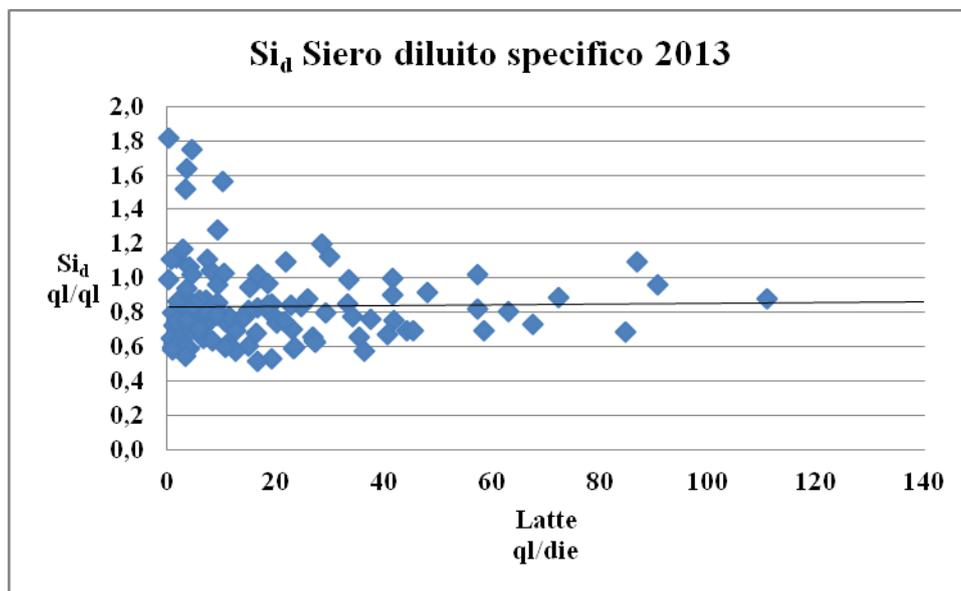


Grafico 5 – Produzione Siero diluito 2013

²³ Il siero diluito Si_d è definito come il rapporto tra il siero evacuato dal caseificio e i quantitativi di latte trasformati in un determinato periodo; il siero diluito allontanato dall'impianto dipende da come lo stesso viene gestito – e più in generale dal modo di lavorare dell'azienda – e dalle tecnologie presenti in azienda. Nel corso della prima annualità si è constatato, per esempio, che un'azienda dotata di concentratore ad osmosi inversa ha gestito siero concentrato pari al 31% del latte lavorato, estraendo acqua dal siero magro, concentrandolo ed utilizzando lo stesso per alimentazione animale (ovviamente questo tipo di operazione implica un aumento di reflui da gestire legati all'acqua estratta dal siero magro) e, dunque, la particolare tecnologia ha determinato una minore produzione di siero. Ulteriormente, altre aziende osservate hanno presentato quantitativi di siero evacuati superiori a quelli teorici previsti per effetto della miscelazione di acque di filatura e altre acque di processo con il siero magro.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Il grafico successivo riporta la ripartizione percentuale delle aziende casearie in diverse classi, in funzione della produzione di sieri evacuati. L'analisi del grafico mostra che la grande maggioranza (75%) di aziende casearie si colloca nella classe 0.6 - 1.0, il che significa che tali aziende dichiarano una produzione di siero che va dal 60% al 100% della quantità di latte lavorato.

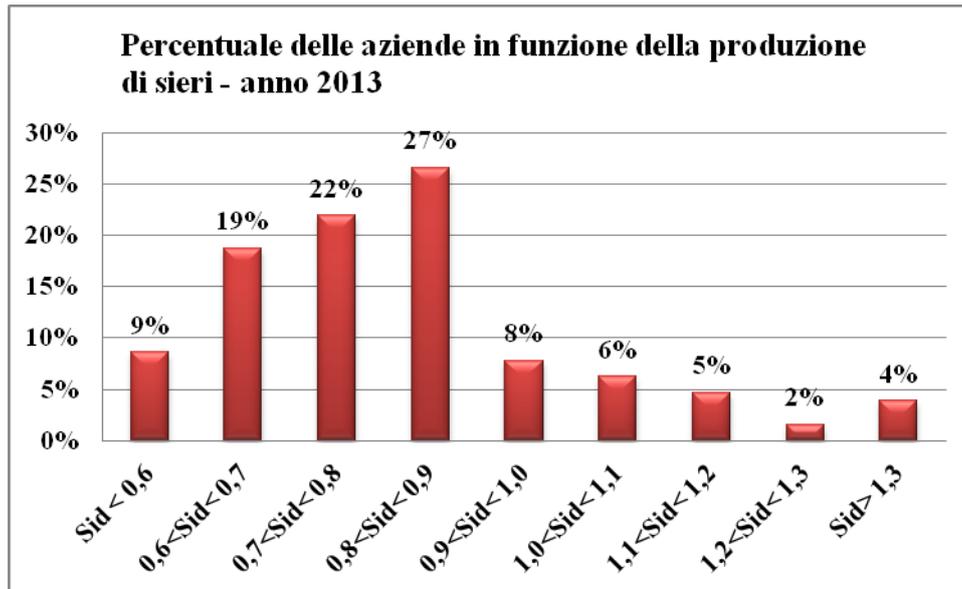


Grafico 6 – Produzione Siero diluito 2013

Lo stesso approccio, esteso ai dati riferiti al semestre 2014, indica che il numero di aziende che ha presentato dati attendibili è stato di 145 unità (poco più del 74%). I dati sono riportati nell'allegato 1.5.

Il valore medio di Si_d calcolato è stato pari a 0, quasi coincidente che quello determinato nella prima annualità progettuale (0.86) e da quanto ricavato per il periodo 2013 (0.84).

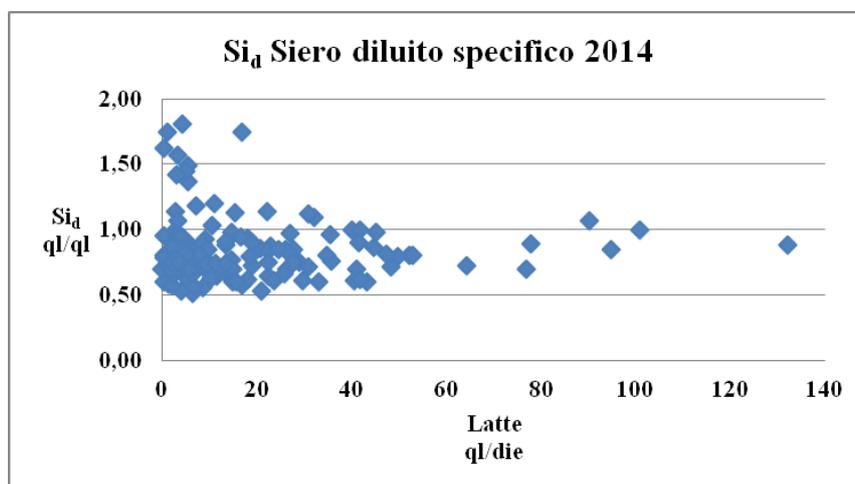


Grafico 7 – Produzione Siero diluito semestre 2014

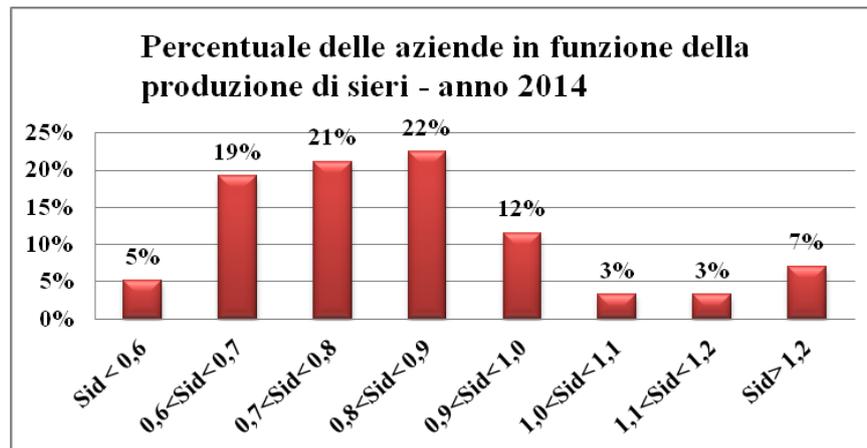


Grafico 8 – Produzione Siero diluito semestre 2014

In conclusione, i dati della prima annualità e i valori ricavati nel corso della seconda annualità progettuale (sia l'annualità 2013 che il semestre 2014) rendono lecito proporre un intervallo di valori nel quale varia il quantitativo specifico di siero evacuato dalla singola azienda. Come emerge chiaramente sia dal grafico 6 che dal grafico 8 una percentuale del 75% delle aziende è compresa nella fascia tra 0.6 ed 1.0, per cui sembra ragionevole proporre il range di valori di centro il punto 0.8 e di raggio 0.2.

Tabella 8– Si_d Siero diluito gestito

Siero diluito	I annualità	II annualità	Range
Si_d	0.86	0.85	0.8+/-0.2 ²⁴

1.3.4.4 Consumo energetico CE annualità 2013 e semestre 2014

Per la valutazione del consumo energetico specifico, cioè dell'energia complessivamente utilizzata per la lavorazione di un ql di latte, sono stati richiesti alle aziende i quantitativi di materia prima trasformata, i consumi di gpl o di altro combustibile (metano, gasolio, biomasse, etc..) ed i quantitativi di kwh elettrici prelevati dalla rete o prodotti da fonti alternative (eolico, fotovoltaico, etc..). I quantitativi di combustibile fossile comunicati dalle aziende e diversi dal gpl sono stati trasformati in litri di gpl energeticamente equivalenti. Successivamente, i litri di gpl e i kwh elettrici – relativi ai due periodi in esame, 2013 e semestre 2014 – sono stati trasformati in kcal²⁵ e rapportati ai quantitativi di materia prima trasformata nello stesso periodo.

²⁴ Si tenga conto, però, che i valori determinati per la II annualità derivano da schede compilate in autodichiarazione dai gestori dei caseifici, pertanto, come è accaduto per i consumi idrici – per i quali nessuna azienda ha dichiarato di avere pozzi di captazione delle acque – le aziende potrebbero non aver dichiarato completamente i quantitativi di latte trasformato inficiando, di conseguenza, i valori determinati.

²⁵ I coefficienti utilizzati per la trasformazione sono stati i seguenti: 0.565 kg/litro per la densità e 11000 kcal/kg per il potere calorifico inferiore del gpl.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Le aziende che hanno fornito dati apparentemente congruenti relativamente all'energia utilizzata sono 125 (125 su 195) per l'anno 2013, sono riportate nell'allegato 1.6; l'analisi di tali dati conduce ad un valore medio di C_E pari a circa **34.000 kcal/ql**, mentre il rapporto tra le kcal da combustibile fossile e le kcal totali usate è pari circa a **0.8**²⁶ (grafico 9).

In entrambi i casi, i valori ricavati sono molto simili a quelli rilevati nel corso della prima annualità progettuale.

Tenuto conto della variabilità e della complessità dei cicli produttivi, piuttosto che un valore medio – che comunque fornisce una prima stima circa il consumo energetico – si può considerare un intervallo di valori di centro il valore medio determinato e di raggio pari a **15.000 kcal** nel quale ricadono oltre il 65% delle aziende considerate, come emerge dall'analisi del grafico 10.

$$C_E = 34.000 \pm 15.000 \text{ kcal}$$

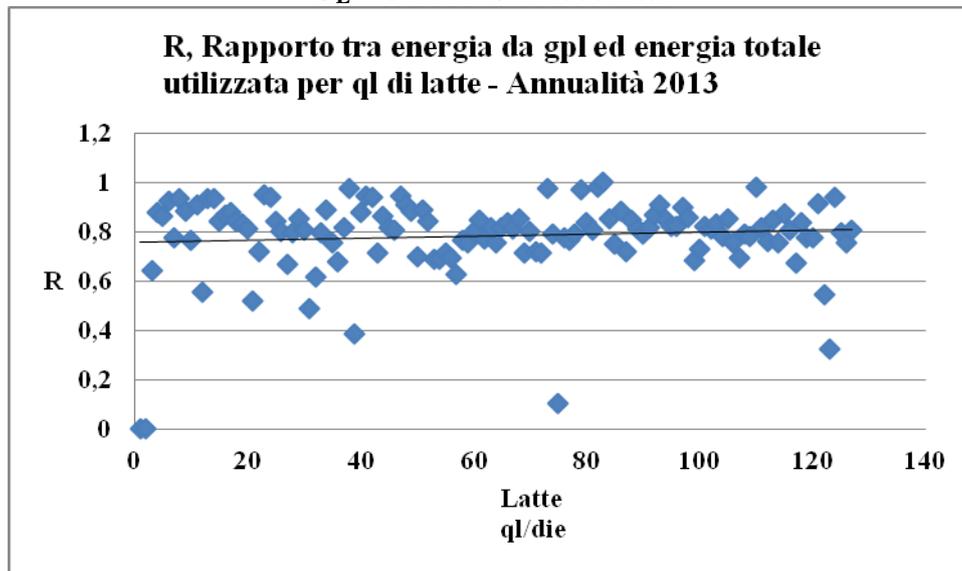


Grafico 9 – Rapporto tra energia da gpl o equivalente ed energia totale 2013

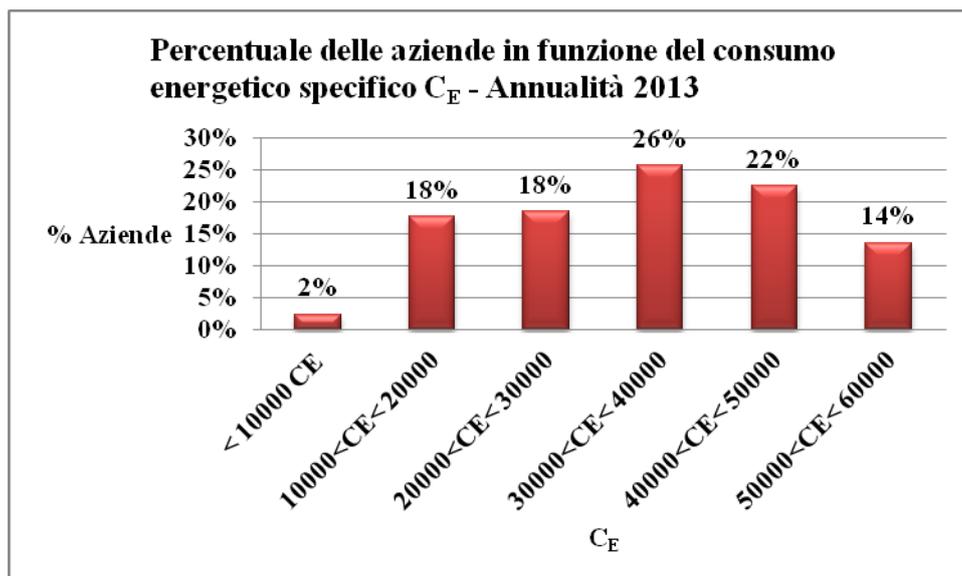


Grafico 10 – Numero di aziende in percentuale in funzione di C_E - Anno 2013

²⁶ Sul grafico 9 è riportata una linea di tendenza di intercetta di poco inferiore a 0.8 e di coefficiente angolare pari a 0.0004.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Relativamente al semestre 2014, sono disponibili dati relativamente a 121 aziende lattiero casearie e gli stessi dati sono riportati nell'allegato 1.7. Dall'analisi degli stessi dati emerge che il valore medio di C_E è praticamente uguale (circa 34.000 kcal) a quello ricavato per l'anno precedente e ciò vale anche per il rapporto tra energia termica ed energia totale che infatti è risultato essere pari a circa 0.8. Ciò significa che per ogni 10 kcal di energia usate per lavorare il latte, 8 provengono da combustibili fossili e 2 da rete elettrica. Si rimanda al grafico 11 per la visualizzazione delle considerazioni effettuate.

Il range di valori proposto per il semestre 2013, ossia $C_E = 34.000 \pm 15.000$ kcal, include oltre il 60% delle aziende considerate anche per il semestre 2014 – grafico 12

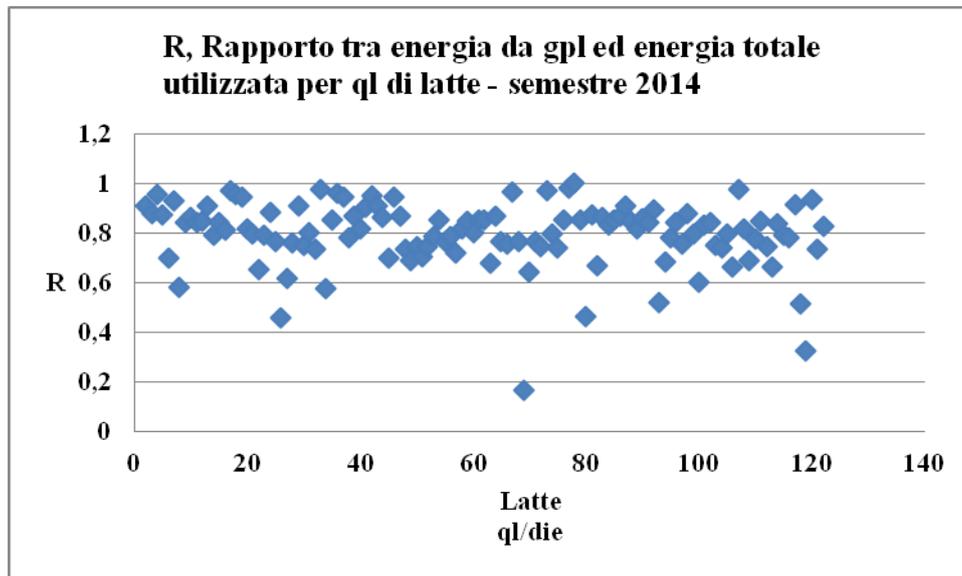


Grafico 11 – Rapporto tra energia da gpl o equivalente ed energia totale semestre 2014

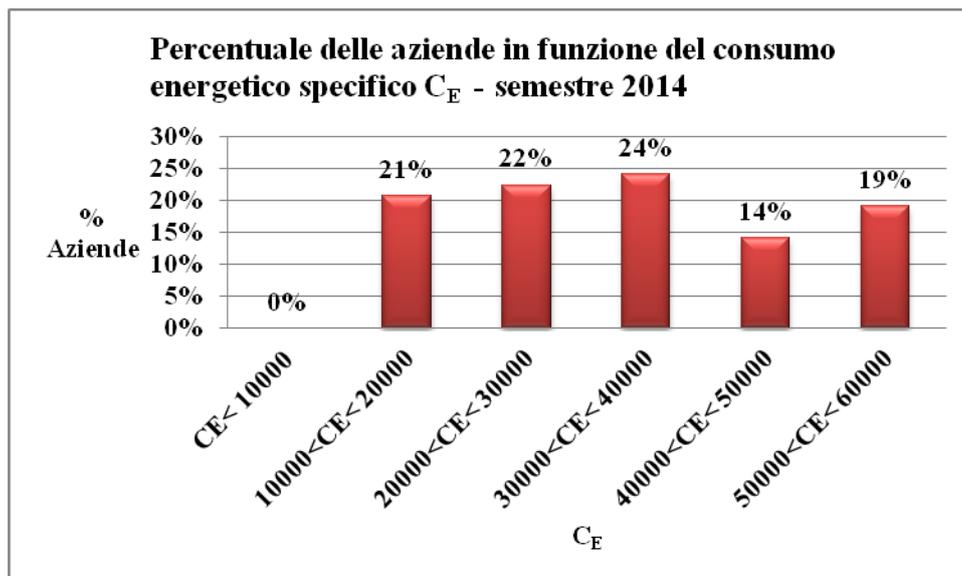


Grafico 12 – Numero di aziende in percentuale in funzione di C_E - semestre 2014

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

1.3.4.5 Resa latte bufalino e latte vaccino anno 2013.

Pur considerando che la letteratura fornisce molti dati relativi a questo parametro, in questo lavoro la determinazione delle rese, diversificate per tipologia di latte lavorato e riferito essenzialmente ai formaggi a pasta filata, è stata effettuata anche e soprattutto per misurare e verificare l'attendibilità dei dati forniti da ogni titolare di caseificio coinvolto in relazione agli altri indicatori.

Comunicare le rese reali significa fornire dati sulle proprie produzioni vendibili e, quindi, sugli introiti della propria azienda. Chi lo ha fatto, ha compreso gli obiettivi progettuali ed ha cercato di fornire il proprio contributo anche in relazione agli altri indicatori; chi, invece, ha nascosto i dati o li ha comunicati parzialmente, ha comunque fornito indicazioni generali sull'affidabilità di tutti gli altri dati erogati. In sostanza, le rese in questione hanno consentito di discriminare i dati utili da quelli parziali e fallaci. Ciò premesso, il calcolo delle rese per i vari tipi di latte è stato effettuato²⁷ rapportando i quantitativi di prodotto, così come dichiarato nelle "schede questionario", con i quantitativi di latte trasformato²⁸; l'allegato 1.8 riporta le aziende che hanno dichiarato di trasformare unicamente latte bufalino con i relativi prodotti (raggruppati per semplicità in mozzarella di bufala e ricotta).

Riportando le rese di cui all'allegato 1.8 su di un piano cartesiano le rese – espresse in percentuale – in funzione delle portate di latte trasformato – espresse in ql/die – si ottiene il grafico 13.

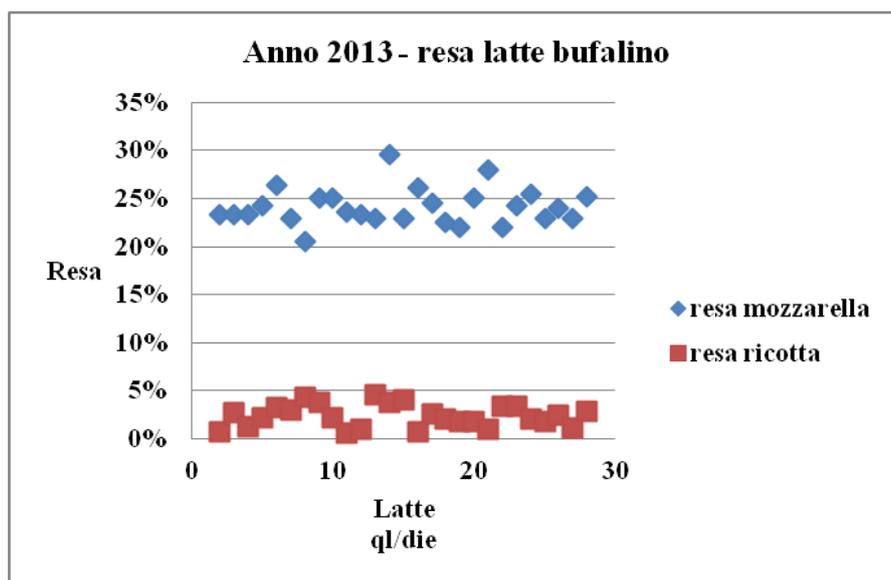


Grafico 13 – Resa da latte bufalino – anno 2013

L'analisi dei dati riportati nell'allegato 1.8 fa emergere che le rese oscillano tra il 21% ed il 30%, con una media del **24%**, che è in linea con le rese teoriche previste dalla letteratura scientifica e lievemente più bassa di quanto valutato nel corso della prima annualità (25%).

²⁷ Esistono in letteratura vari tipi di formule che consentono il calcolo delle rese teoriche dei vari tipi di latte in funzione della composizione degli stessi. Per esempio, sul sito www.dqacertificazione.it per il latte di bufala è riportata la seguente formula: $Mozz.(kg) = Latte (kg) \times (3.5 \times (\%prot.) + 1.23 \times (\%grassi) - 0.88) / 100$; un latte bufalino con una composizione in termini di proteine del 4.2% e dell'8.2% in termini di grassi ha una resa teorica del 23.9%, cioè lavorando 100 kg di latte bufalino si ottengono 23.9 kg di mozzarelle.

²⁸ Per il calcolo delle rese, tendo conto delle oscillazioni nelle produzioni di latte, è stato considerato unicamente del dato annuale riportato sulle schede analizzate, cioè il 2013.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Discorso analogo vale per la resa in ricotta, per la quale si hanno oscillazioni tra l'1% ed il 5% sul latte trasformato con una media del 2%, anch'essa lievemente inferiore a quanto stimato nel corso della I annualità (3-5%), dove si ricorda le rese sono state determinate direttamente da ARPAC presso gli stabilimenti

L'allegato 1.9 riporta le aziende che hanno dichiarato di lavorare esclusivamente latte vaccino e i relativi prodotti dichiarati. Le rese, in termini di percentuali, sia per il fiordilatte che per la ricotta sono riportate nel grafico 14 in funzione dei quantitativi di latte trasformato mediamente in un giorno.

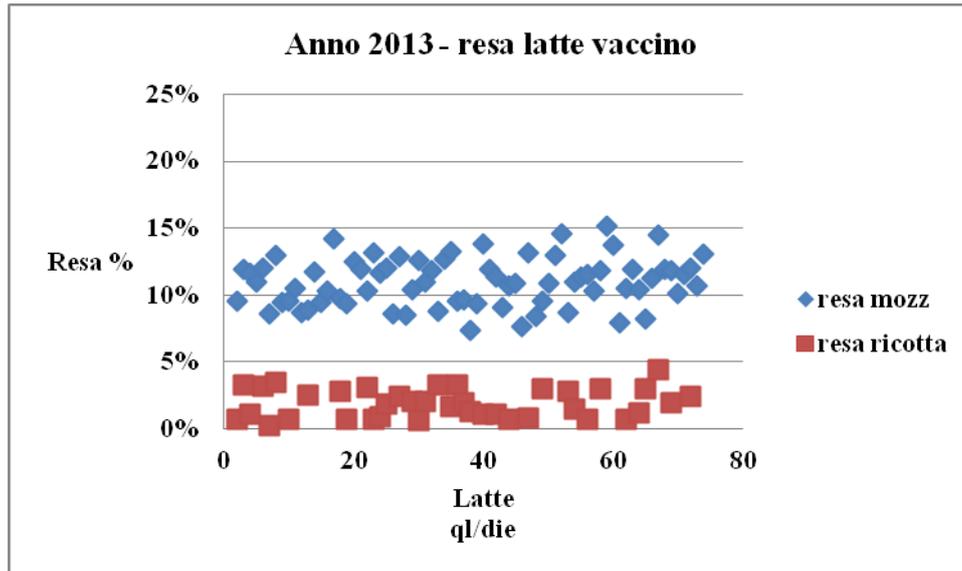


Grafico 14 – Resa da latte vaccino – anno 2013

Dall'analisi dei dati riportati nell'allegato 1.9 emerge che le rese dichiarate oscillano tra un minimo del 7% ad un massimo del 15%, con una resa media del 11% in termini di fiordilatte. Discorso analogo vale per la ricotta per la quale si va da una resa di poco inferiore all'1% ad una resa del 4%, con un valore medio di poco inferiore al 2%.

Tabella 9 – Rese – anno 2013

Tipologia latte	Prodotto	I [^] annualità	II [^] annualità	Valore proposto ²⁹
Bufalino	Mozzarella	25%	24%	24%
	Ricotta	3-5%	2%	2%
Vaccino	Mozzarella	11-13%	11%	11%
	Ricotta	3-5%	2%	2%

La tabella 9 riporta le rese – in termini di prodotti – di aziende che trattano esclusivamente o latte bufalino o latte vaccino; ovviamente, le aziende che trattano latte misto (principalmente vaccino/bufalino) hanno rese che presentano oscillazioni molto variabili in funzione ovviamente delle tipologie e dei quantitativi di latte impiegati.

²⁹ Si ribadisce che per il calcolo delle rese nel corso della II annualità progettuale sono stati utilizzati dati forniti dai gestori in autodichiarazione, mentre nel corso della prima annualità progettuale le rese sono state effettivamente misurate nel corso dei cicli produttivi osservati.



1.3.4.6 Conclusioni.

La successiva tabella 10 mette a confronto gli indicatori ricavati nel corso della I annualità progettuale e con quelli ricavati dall'analisi delle schede analizzate nel corso della II annualità progettuale.

Tabella 10 – Indicatori Specifici				
Indicatore	Simbolo	I [^]	II [^]	Range
		annualità	annualità	
		Valore	Valore	Valore
Produzione mozzarella (bufala)	P _{mb}	25%	24%	24%
Produzione mozzarella (vaccina)	P _{mv}	11-13%	11%	11%
Produzione ricotta	P _r	3-5%	2%	2%
Siero diluito	Si _d	0.86 q.li	0.85 ql	0.8+/-0.2 ql
Consumo di acqua	C _a	4.49 q.li	4.0 ql	4.0+/-1.5 ql
Produzione di refluo	R	4.09 q.li	3.6 ql	3.6+/-1.35 ql
% Refluo su acqua	R	91% di c _a	90%	90%
Consumo energia totale	C _e	34039 kcal	3.4*10 ⁴ kcal	3.4*10 ⁴ +/-1.5*10 ⁴ kcal
Consumo gpl (o equivalente)	C _g	25529 kcal	0.8* c _e	0.8*c _e
% C _g rispetto a c _e	C _g	75%	80%	80%
Rapporto liquido di governo/prodotti in uscita	A	1.5-2	1.5-2 ³⁰	////

Dall'analisi di questi dati si possono fare le seguenti considerazioni.

Le rese del latte vaccino e del latte bufalino determinate ³¹ sono, sostanzialmente, in linea con quanto calcolato nel corso della I annualità progettuale ed in linea, ulteriormente, con quanto riportato nella letteratura scientifica. Praticamente e schematizzando, l'ottenimento di un kg di mozzarella di bufala implica l'utilizzazione di 4 litri di latte bufalino, mentre per ottenere le stesse quantità di fiordilatte (*mozzarella vaccina*) è necessario usare circa 10 litri di latte vaccino ³².

Per ciò che concerne la produzione di ricotta, invece, le percentuali ottenute dall'analisi dei dati dichiarati dai gestori dei caseifici sono sensibilmente inferiori rispetto a quanto misurato nel corso della I annualità passando da un 3-5% ad un valore medio del 2%.

Relativamente al siero diluito Si_d, dall'analisi dei dati risulta che la gestione dei sieri in azienda porta ad valore medio dell'ordine di **0.85 ql** ³³ di siero diluito per ogni ql di latte trasformato; tenendo conto, però, che Si_d dipende da diversi fattori e può variare sensibilmente in

³⁰ Pochissime aziende hanno fornito dati relativamente al quantitativo di liquido di governo utilizzato per kg di prodotto, per cui si è preferito lasciare invariato il valore ricavato mediante misure nel corso della I annualità progettuale.

³¹ Come già accennato in precedenza la resa di un latte in termini di prodotto ottenuto dipende dal tipo di latte, dalle percentuali di proteine e di grassi in esso presente; nel presente lavoro, la resa è stata calcolata rapportando i prodotti dichiarati dai gestori con la materia prima lavorata.

³² Tuttavia, per la valutazione della resa di un singolo caseificio occorre tenere conto dei quantitativi di semilavorati utilizzati in azienda; la resa dei semilavorati, schematizzando, è pari o di poco superiore all'unità nelle produzioni di pasta filata, per cui nella valutazione delle produzioni di una singola azienda e dunque delle rese dichiarate sarà necessario tenere conto dei quantitativi di semilavorati trasformati.

³³ Esistono siti specializzati nell'analisi delle problematiche del settore lattiero caseario riportano dati analoghi riguardo la produzione di siero a partire da un quintale di latte.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

funzione del tipo di azienda si preferisce proporre un intervallo di valori di centro 0.8 e raggio 0.2 ql, nel quale ricadono il 75% delle aziende che hanno fornito i dati, cioè **0.8+/-0.2ql**.

Riguardo al consumo idrico specifico C_A dai dati forniti dai gestori mediante le schede emerge un valore medio dell'ordine di 4 ql, cioè per lavorare un ql di latte occorrono circa **4 ql** di acqua, mentre, nel corso della I annualità progettuale il valore medio ricavato era leggermente più alto, cioè **4,5 ql** circa. La lieve discrepanza tra valori medi è facilmente spiegabile dal momento che in nessuna delle schede analizzate è riportato il quantitativo di acqua prelevato da pozzi: nel corso della I annualità progettuale, invece, quasi tutte le aziende visitate direttamente dai tecnici di ARPAC erano munite di pozzi dai quali veniva emunta, quantomeno acqua per il lavaggio delle attrezzature e/o dei piazzali esterni agli stabilimenti. Tuttavia, ritornando a quanto dichiarato nelle schede e ritenendo veritiere tali dichiarazioni, si propone un intervallo di valori, abbastanza ampio, di centro 4 e di semiampiezza 2, cioè **$C_A=4+/-1.5$ ql**.

La produzione di refluo, invece, è in linea con quanto ottenuto in precedenza; l'analisi dei dati delle schede sembra confermare che il **90%** circa dell'acqua prelevata da rete e/o da pozzo si trasforma in refluo **R**.

Discorso perfettamente analogo vale per il consumo energetico specifico C_E per il quale il valore medio ricavato dall'analisi delle schede fornite è pari a circa **34.000kcal**, praticamente identico a quanto ricavato nel corso della prima annualità progettuale. Molto simile risulta essere anche la percentuale di energia ricavata da combustibili fossili (Gpl o simili) rispetto al totale dell'energia usata; nel I anno il valore ricavato è stato del 75% mentre nel corso del II anno il valore è pari all'80%.

Per completezza, tuttavia, e tenendo conto della forte variabilità dei vari cicli produttivi e delle peculiarità delle singole aziende, si propone un intervallo di valori di centro $3.4 \cdot 10^4$ kcal e di semiampiezza pari a $1.5 \cdot 10^4$ kcal, cioè **$C_E = 3.4 \cdot 10^4 +/- 1.5 \cdot 10^4$ kcal**.

U

ARPA CAMPANIA
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania

Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016

CAPITOLO 2 - Stima del fabbisogno impiantistico regionale per il trattamento del siero ai fini del recupero di materia





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

2.1 Introduzione

Dalla valutazione e dall'analisi delle schede restituite dalle aziende lattiere-casearie deriva che la produzione media di sieri esausti per ogni quintale di latte trasformato è dell'ordine di 0.85 ql, cioè trasformare 1 ql di latte significa produrre e, dunque, gestire in media circa 0.85 ql di sieri esausti. Un risultato sostanzialmente analogo, lievemente più alto e pari a 0.86 ql, era stato ottenuto nel corso della I annualità progettuale, nella quale all'indicatore Sid si era arrivati effettuando delle misure vere e proprie delle quantità coinvolte.

Tale valore di Sid dà l'idea delle dimensioni del problema rappresentato dalla gestione dei sieri esausti per il settore lattiero-caseario che è uno dei pilastri del sistema economico regionale; utilizzando, per esempio, i dati ISTAT per l'anno 2013 – come verrà descritto più dettagliatamente nei paragrafi successivi – si ricava che in regione Campania, nello stesso anno, sono stati trasformati complessivamente circa $4.4 \cdot 10^6$ ql di latte con una produzione di sieri esausti, stimata attraverso l'applicazione degli indicatori ricavati, di poco più di $3.7 \cdot 10^6$ ql.

Nei paragrafi successivi viene descritta e rappresentata, graficamente la distribuzione delle aziende lattiero-casearie sul territorio campano all'anno 2015, su scala regionale e provinciale, mettendo in evidenza le aree dove è più elevata la concentrazione di stabilimenti caseari e dove, presumibilmente è più elevata la produzione di sieri esausti; ulteriormente, sarà valutata/stimata la produzione di sieri esausti dichiarati e gestiti in regione Campania, sia considerando i dati disponibili relativi al siero sia applicando l'indicatore Sid ai quantitativi di latte complessivamente trasformati; verranno, infine, illustrate le possibili opzioni gestionali dei sieri da parte dei caseifici, le relative destinazioni e la capacità impiantistica regionale di recupero del siero.

2.2 Distribuzione delle aziende sul territorio regionale

Dal database sono state estratte le aziende lattiero – casearie in attività e georeferenziate al 2015, ed elaborate delle cartografie su scala regionale e provinciale (la cartografia su scala provinciale è riportata negli allegati al presente capitolo da 2.1 a 2.5). Complessivamente, sul territorio regionale sono presenti 844 aziende casearie distribuite in 280 dei 550 comuni della Campania; in dettaglio, sono presenti 120 aziende in provincia di Avellino, 57 in provincia di Benevento, 202 in provincia di Caserta, 239 in provincia di Napoli ed, infine, 226 in provincia di Salerno.

In figura 5, dove è rappresentata tale distribuzione, la scala cromatica adottata mette in risalto i comprensori a più alta concentrazione di opifici che come, ripetuto più volte, lavorano il latte per la produzione di formaggi a pasta filata. Gli stabilimenti caseari si concentrano nella Piana del fiume Sele (in provincia di Salerno), nell'area dei monti Lattari (penisola sorrentina in provincia di Napoli) e nell'area costiera in provincia di Caserta (litorale domitio flegreo e agro aversano) ed, infine, nel comprensorio di Montella e Bagnoli Irpino in provincia di Avellino.

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



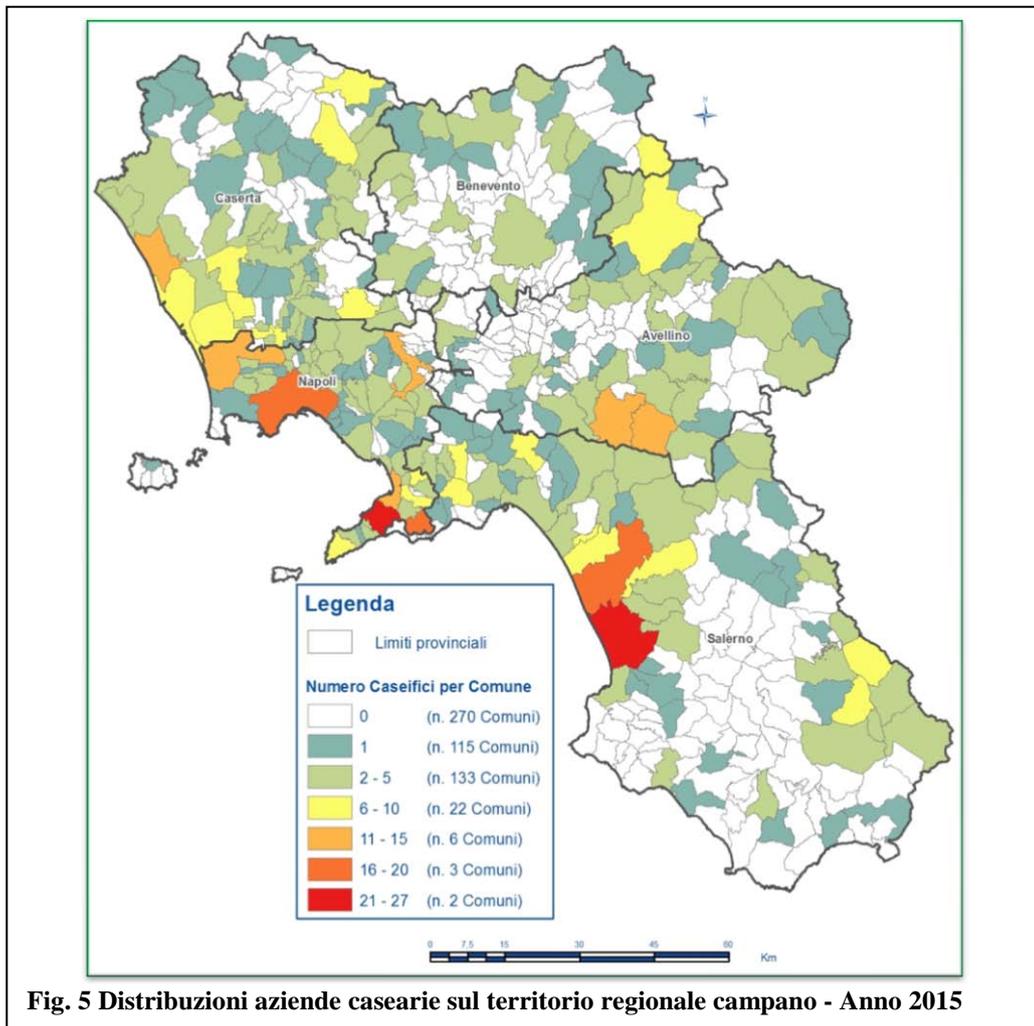


Fig. 5 Distribuzioni aziende casearie sul territorio regionale campano - Anno 2015

2.3 Dati di produzione relativi al latte trasformato ed al siero prodotto per le aziende lattiero-casearie e valutazione/stima del siero gestito attraverso l'applicazione di Sid al latte trasformato

I dati disponibili ed elaborati si basano sulle informazioni fornite da ISTAT, relativi agli anni 2012 e 2013, e dalle AASSLL, relativi all'anno 2009³⁴

2.3.1 Dati ISTAT

Con nota prot. n. 38063/2015 del 19 giugno 2015, al settore Analisi Statistica e Supporto alle Decisioni della Regione Campania, è stato richiesto il dettaglio dei dati relativi alla "Rilevazione annuale sul latte e sui prodotti lattiero-caseari" della Campania disponibili, nelle banche dati ISTAT, relativi agli anni 2012, 2013 e 2014, comprensivi dei dati identificativi.

In dettaglio, sono stati richiesti i dati quantitativi relativi a:

³⁴ Con diverse note e solleciti sono stati richiesti dati aggiornati inerenti il settore lattiero caseario ai competenti uffici della regione Campania che hanno fornito le credenziali di accesso al sistema regionale GISA da cui è stato possibile ricavare informazioni relative all'anagrafica delle aziende, molto aggiornate, ma non ai dati produttivi.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

- il latte di vacca, di pecora, di capra e di bufala raccolto in tutte le province della Campania;
- il burro, i formaggi duri e gli altri tipi di formaggi (semiduri, molli e freschi) prodotti per tutte le province della Campania;
- i quantitativi e le tipologie di latte lavorato per ciascun stabilimento;
- gli impianti che recuperano il siero per fini alimentari;
- le destinazioni del siero per singolo caseificio;
- i consumi energetici per ciascun stabilimento;
- i quantitativi di acqua utilizzata per ciascun stabilimento;
- i quantitativi e la tipologia di prodotti ottenuti dalla lavorazione del latte.

La citata nota è stata evasa solo parzialmente in quanto sono stati forniti unicamente i quantitativi di materia prima trasformata (latte e cagliata) distinti per tipologia, i quantitativi dei diversi tipi di prodotti ottenuti ed, infine, i quantitativi di siero gestiti distinti per destinazione relativamente agli anni 2012 e 2013. I dati ottenuti sono stati riportati, previa elaborazione, nelle successive tabelle 11 e 12.

Tabella 11 – Dati ISTAT 2012					
Materia prima lavorata anno (ql)					
Latte					Semilavorati
Vaccino	Bufalino	Ovino	Caprino	Tot	Cagliata
3.857.303	1.684.435	17.595	1.017	5.560.350	82.190
69.37%	30.29%	0.32%	0.02%	100%	
Prodotti (ql)					Resa media
mozzarella vaccina			365.054		9%
mozzarella bufalina			355.698		21%
formaggi caprini			140		14%
formaggi ovini			2.288		13%
ricotta			94.382		2%
crema o panna			72.471		1%
burro			52.093		1%
altri prodotti			212.756		
Totale			1.154.882		
Siero (ql)					% Su latte totale
Altre prime uscite: siero di latte			1.331.868		46.7
Latticello			771		
Siero in polvere e in pezzi			16.820		
Siero per l'alimentazione del bestiame			526.993		
Siero per la produzione di burro da siero			129.546		
Siero per la produzione di ricotta			583.005		
Siero concentrato			8.562		
Totale			2.597.565		

Tabella 12 – Dati ISTAT 2013

Materia prima lavorata anno (ql)					
Latte					Semilavorati
Vaccino	Bufalino	Ovino	Caprino	Tot	Cagliata
2.673.290	1.732.432	14.590	699	4.421.011	147.485
60.47%	39.19%	0.33%	0.01%	100%	
Prodotti (ql)					Resa media
mozzarella vaccina			323.760		12%
mozzarella bufalina			380.273		22%
formaggi caprini			127		18%
formaggi ovini			2.547		17%
ricotta			89.985		2%
crema o panna			68.379		2%
burro			46.688		1%
altri prodotti			136.290		
Totale			1.048.049		
Siero (ql)					% Su latte totale
Altre prime uscite: siero di latte			494.090		34%
Latticello			206		
Siero per l'alimentazione del bestiame			508.534		
Siero per la produzione di burro da siero			195.034		
Siero per la produzione di ricotta			306.473		
Siero concentrato			5.134		
Totale			1.509.471		

Relativamente all'anno 2012, secondo i dati forniti da ISTAT, in regione Campania sono stati trasformati oltre 5.5 milioni di ql di latte, di cui circa il 70% vaccino ed il 30% bufalino (le percentuali di caprino ed ovino sono trascurabili) e 82.190 ql di semilavorati.

La produzione di sieri riportata è di quasi 2.6 milioni di quintali di siero con una percentuale del 46.7 % sul latte trasformato. Ciò significa, secondo i dati ISTAT, che 1 quintale di latte produce appena 46,7 litri di siero.

Applicando sui 5.5 milioni di ql di latte trasformati dichiarati da ISTAT l'indicatore Sid, determinato nel presente lavoro, si ottiene una stima del quantitativo di siero prodotto pari 4.7 milioni di quintali ai quali andrebbero addizionati altri 82.190 quintali relativi alle acque di filatura della cagliata residuali, atteso che esse generalmente sono gestite come sieri, nell'ipotesi che un'unità di semilavorato (cagliata) produca un'unità di residuo.

Per l'anno 2013, i quantitativi complessivi di latte trasformato riportati da ISTAT sono dell'ordine di 4.4 milioni di ql, mentre i quantitativi di cagliata lavorata sono di pari a 147.485 q.li. La produzione di siero, secondo l'ente pubblico di ricerca, è di oltre 1.5 milioni di ql che rappresenta il 34% del latte trasformato.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

In questo caso, l'applicazione dell'indicatore Si_d , determinato da ARPAC, porta ad una stima del siero prodotto, e quindi da gestire, dell'ordine di $3.8 \cdot 10^6$ ql circa (valore più che doppio rispetto a quanto riportato da ISTAT stesso).

Le considerazioni sopra riportate sono sintetizzate nella successiva tabella 13.

Tabella 13 – Stima produzione sieri da dati ISTAT 2012/2013

Annualità	Latte ql	Cagliata ql	Siero ql	% Siero su latte	Si_d	Siero stimato Latte* Si_d ql
2012	5.560.350	82.190	2.597.565	46.7%	0.85	4.726.297
2013	4.421.011	147.485	1.509.471	34%	0.85	3.757.859

I dati sopra riportati portano a concludere che senza l'applicazione dell'indicatore Si_d ai quantitativi di latte trasformato riportati da ISTAT, si avrebbe una sottostima, di circa il 50% dei quantitativi di siero prodotti con tutte le conseguenze in termini di fabbisogno di impianti di gestione e di tracciabilità. Solo per i 2 anni considerati (2012 e 2013) sarebbero oltre 4 milioni di quintali di siero per i quali occorrerebbe comprenderne le modalità di gestione (alimentazione animale, recupero di materia, rifiuto, altro) e non si può certamente escludere che una quota parte di essi finiscono per essere smaltiti o gestiti illegalmente.

2.3.2 Dati di produzione caseifici campani anno 2009 – Dati AASSLL.

I dati più completi forniti dalle AASSLL sono relativi all'anno 2009; a quell'anno erano state censite sul territorio regionale 872 aziende di trasformazione del latte.

Come si può osservare nelle tabelle riportate negli allegati (da 2.6 a 2.10) al presente capitolo, le aziende casearie per le quali sono disponibili i dati sono 681; per ognuna di esse – individuata unicamente mediante un numero progressivo per ragioni di riservatezza – sono riportati la materia prima trasformata distinta per tipologia, i prodotti ottenuti distinti per macrocategorie, il siero dichiarato o stimato e la resa media.

Questi dati furono acquisiti da ARPAC nel 2009 e resi disponibili dalle AASSLL competenti sulla base di rapporti istituzionali e collaborativi conseguenti ad una iniziativa dell'Agenzia ambientale che mirava a verificare le problematiche che incontravano i gestori dei caseifici nell'applicazione della normativa ambientale di settore. La richiesta di ARPAC agli enti competenti di dati più aggiornati come, già evidenziato, non ha ottenuto lo stesso risultato.

2.3.2.1 Avellino

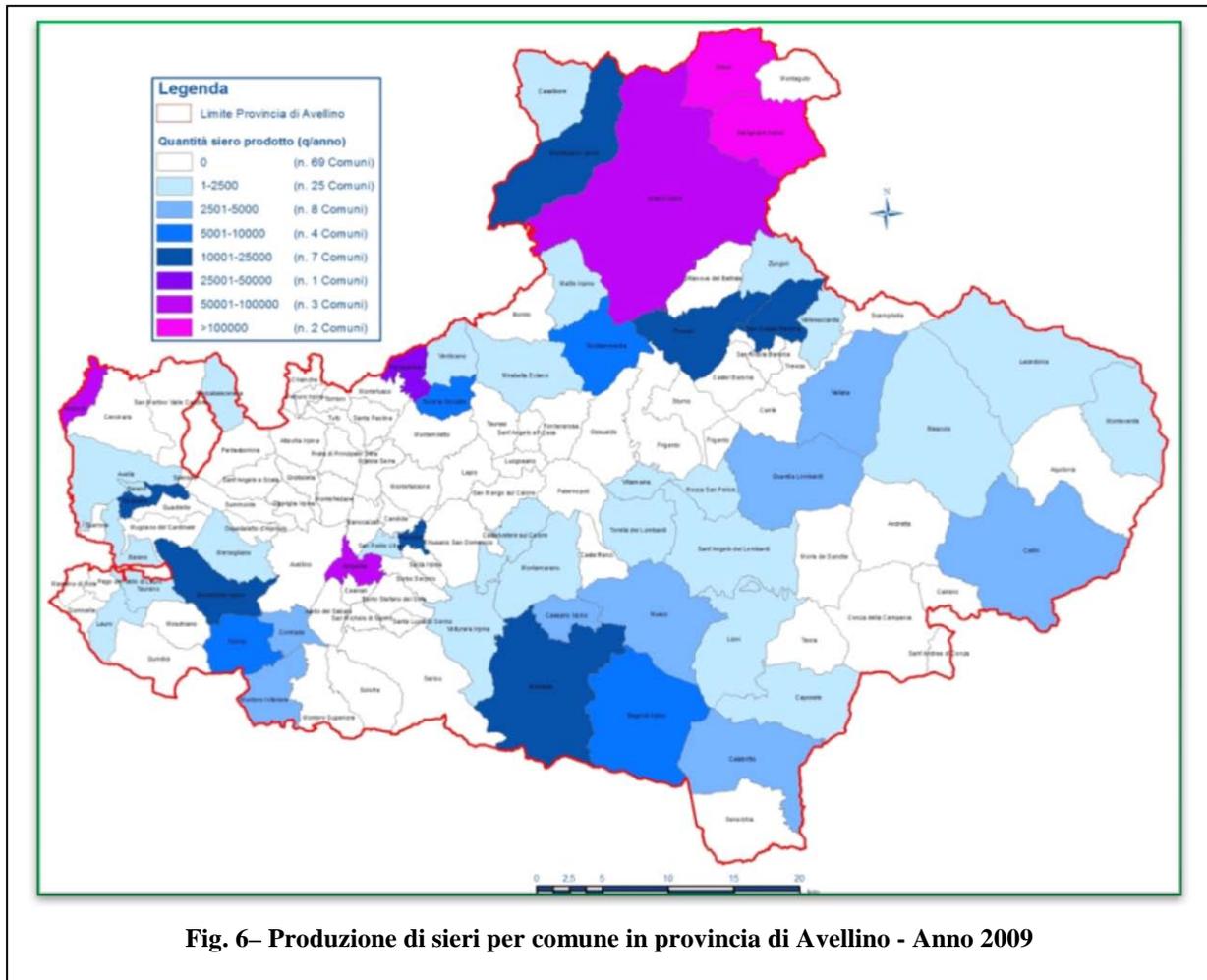
Relativamente alla provincia di Avellino, nell'allegato 2.6 al presente capitolo sono riportati – in forma assolutamente anonima – i dati di 90 aziende su 100; complessivamente le stesse hanno dichiarato di trattare oltre $1.25 \cdot 10^6$ ql di latte, principalmente latte vaccino (il 97.4%), poco (2.3%) latte bufalino e trascurabile (0.2%) quello ovi/caprino. La produzione di sieri dichiarata è di poco più $1.0 \cdot 10^6$ ql con una percentuale di circa l'80% sul latte complessivamente trasformato.

I dati di produzione del siero, per singolo comune, in provincia di Avellino sono riportati nella fig. 6 successiva; da un'analisi qualitativa effettuata confrontando l'allegato 2.1 al presente capitolo (distribuzione aziende casearie in provincia di Avellino – anno 2015) e la fig. 2 emerge che le aree dove è più consistente la produzione di siero non coincidono con le aree dove è più alta la concentrazione di aziende e ciò è evidentemente dovuto alle dimensioni aziendali degli opifici.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Infatti, complessivamente, la produzione di siero è concentrata per oltre il 75% nei comuni di Greci, Savignano Irpino, Ariano Irpino, Rotondi ed Atripalda (per i primi tre comuni la produzione complessiva dichiarata per l'anno 2009 è superiore al 60%).



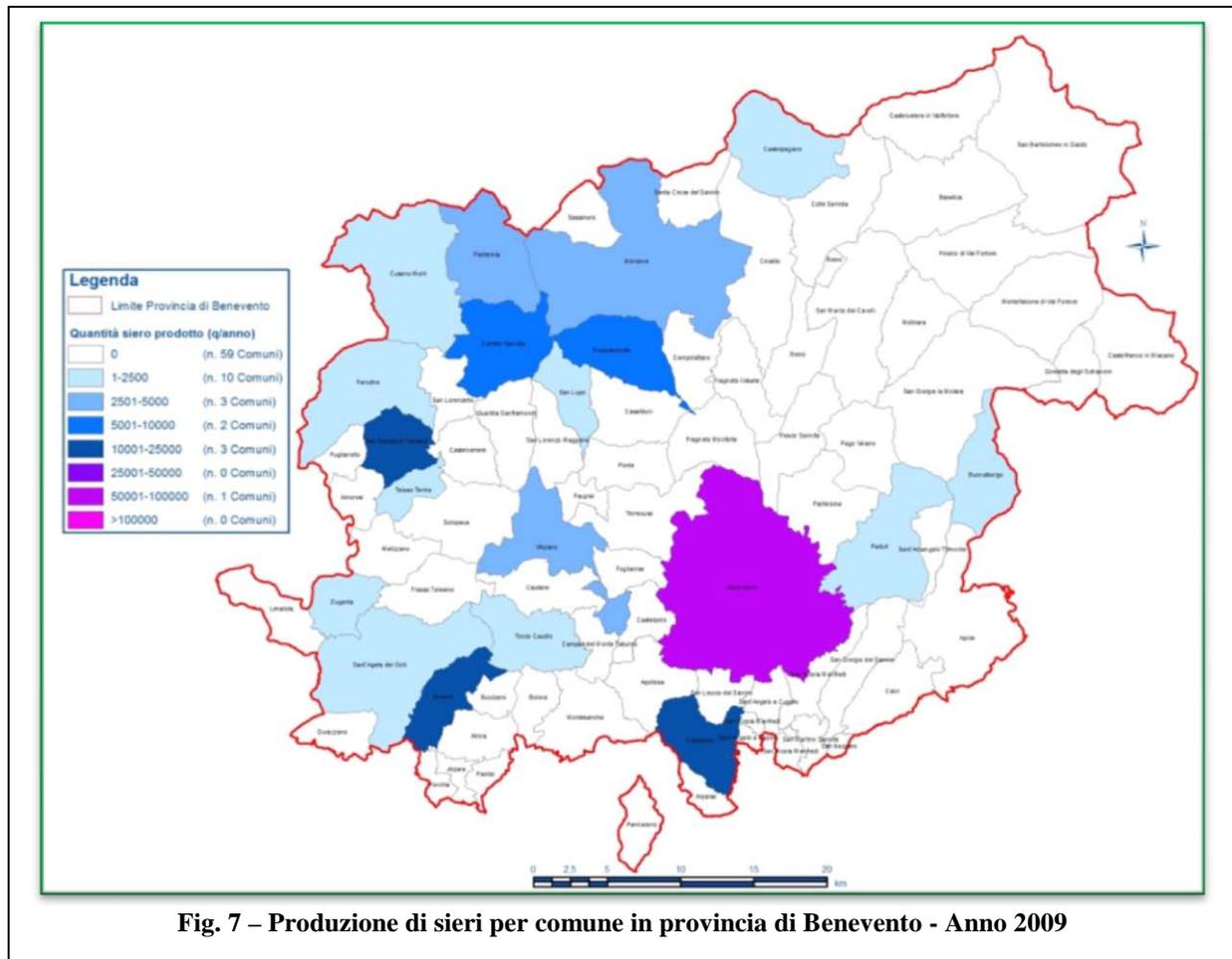
2.3.2.2 Benevento

In provincia di Benevento, secondo i dati forniti dalle AASSLL per l'anno 2009, sono presenti 52 caseifici, dei quali hanno fornito i dati solamente 24, con una percentuale del 46.1%.

Il latte lavorato da tali aziende risulta essere complessivamente di poco superiore a $1.8 \cdot 10^4$ ql, prevalentemente di origine vaccina (97% bovino, 2% bufalino, 1% ovino).

La produzione di sieri dichiarata e gestita dalle aziende risulta essere di poco superiore a $1.4 \cdot 10^4$ ql con una percentuale dell'80% sul latte trasformato.

L'analisi della produzione dei sieri nella provincia di Benevento è pesantemente condizionata dalla mancanza di dati per oltre la metà delle aziende presenti in tale territorio. In base a ciò che si dispone sembrerebbe che l'area a maggiore produzione di siero sia proprio la città di Benevento; la mancanza totale di dati, però, relativi ai Comuni dove è alto il numero di caseifici e dove esistono produzioni casearie tipiche (per esempio, Castelfranco in Miscano) rende fortemente aleatoria tale affermazione (confronto fig. 7 con allegato 2.2 al presente capitolo).



2.3.2.3 Caserta

Complessivamente in provincia di Caserta, 182 aziende su 211 (86.3% circa) hanno dichiarato di trasformare oltre $1.86 \cdot 10^6$ ql di latte, di cui il 75% bufalino, il 24% vaccino e l'1% ov/caprino, con una produzione media di sieri dichiarati e gestiti dell'ordine di $1.38 \cdot 10^6$ ql, cioè il 74% del latte complessivamente lavorato.

Confrontando quanto riportato nell'allegato 2.3 con la produzione dei sieri della fig. 8, si evince, che in provincia di Caserta, le aree a più elevata produzione di sieri esausti coincidono sostanzialmente con le zone a alta concentrazione di aziende casearie, ovvero il litorale domitio-flegreo e agro-aversano. Trattasi di 2 comprensori noti per la vocazione alla produzione di mozzarella di bufala certificata.

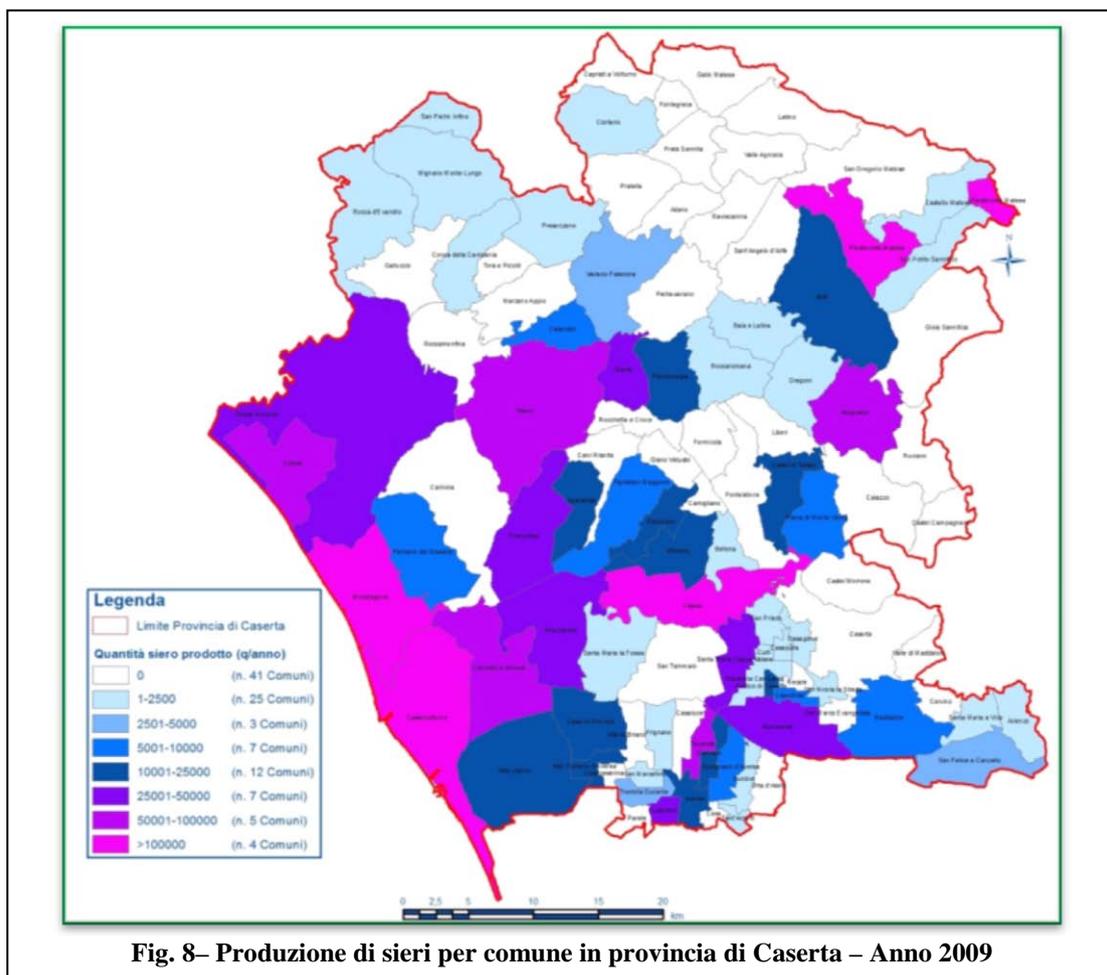


Fig. 8– Produzione di sieri per comune in provincia di Caserta – Anno 2009

2.3.2.4 Napoli

In provincia di Napoli, nell'anno 2009, 213 aziende su 263 (circa l'81%) hanno dichiarato di trasformare oltre $1.7 \cdot 10^6$ ql di latte, prevalentemente vaccino; le varie tipologie di latte gestito sono distinte secondo le seguenti percentuali: 82.9% vaccino, 16.9% bufalino ed, infine, lo 0.2% oviceprino. La percentuale di siero gestito e dichiarato è di circa l'81% sul latte trasformato, corrispondente, dunque, ad un quantitativo di siero pari a circa $1.39 \cdot 10^6$ ql.

Dal confronto dei dati riportati nell'allegato 2.4 con quanto riportato nella successiva fig. 9 emerge che, in provincia di Napoli, le zone a maggiore produzione di sieri esausti coincidono solo parzialmente con le aree a maggiore concentrazione di aziende casearie; la sovrapposizione è sostanziale solamente nel comprensorio dei monti Lattari (comparto lattiero-caseario di Agerola, Vico Equense, Castellammare, Gragnano, Massa Lubrense, Meta di Sorrento, Pimonte, Sant'Agello, Sorrento), dove la produzione dei sieri dichiarata dai caseifici – che hanno fornito i dati – è di oltre 392.000 ql/a (oltre il 28% del totale dichiarato).

Altre aree in cui è alta la produzione di sieri (indotta da un numero di caseifici ridotto, ma di elevate capacità di trasformazione di latte) sono presenti nei comuni di Pollena Trocchia e Sant'Anastasia (oltre 520.000 ql di siero, corrispondenti ad oltre il 37% del dichiarato).

Infine, nelle aree a nord della città di Napoli, limitrofe all'agro-aversano ed al litorale domitio-flegreo, la produzione di sieri dichiarata è pari a 234.396 ql/a, corrispondenti a circa il 17% del dichiarato.

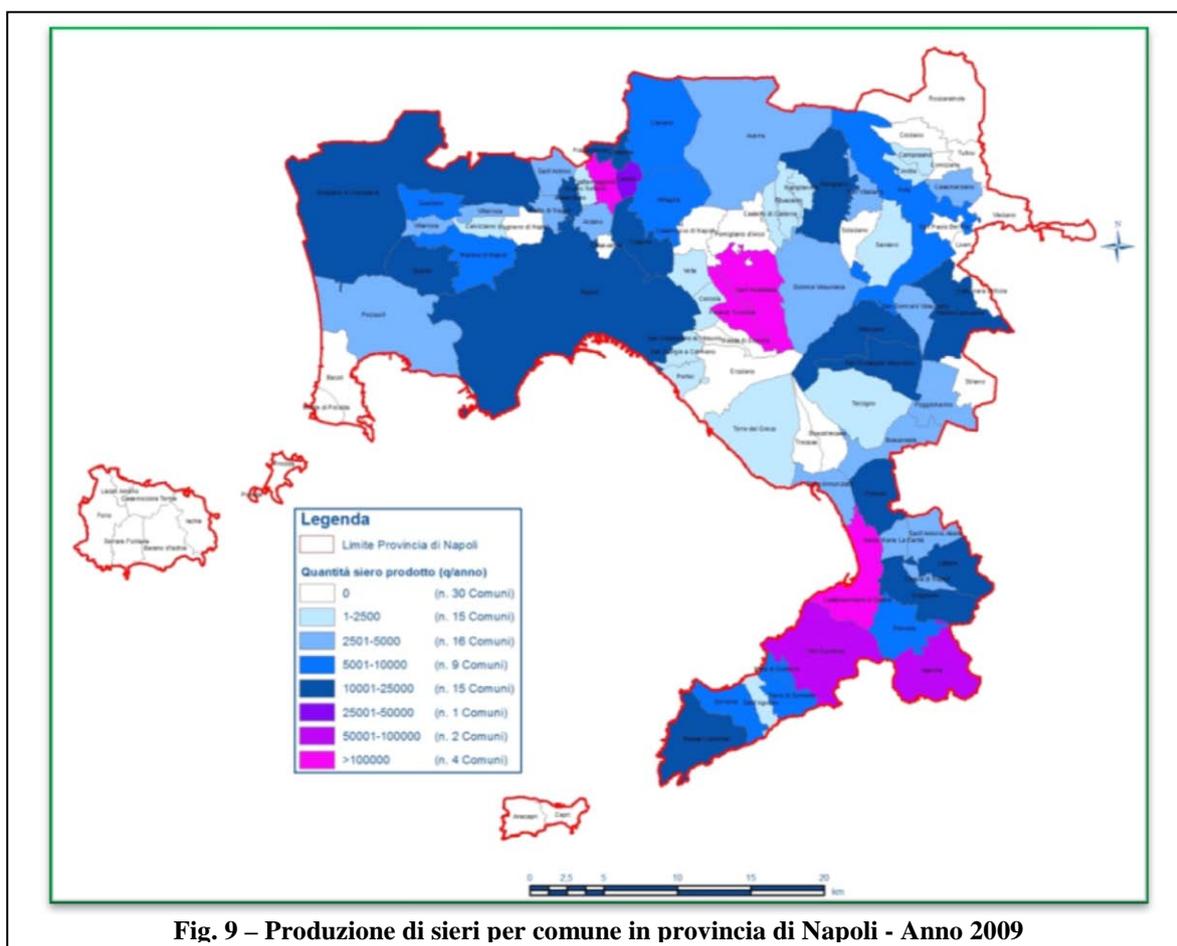
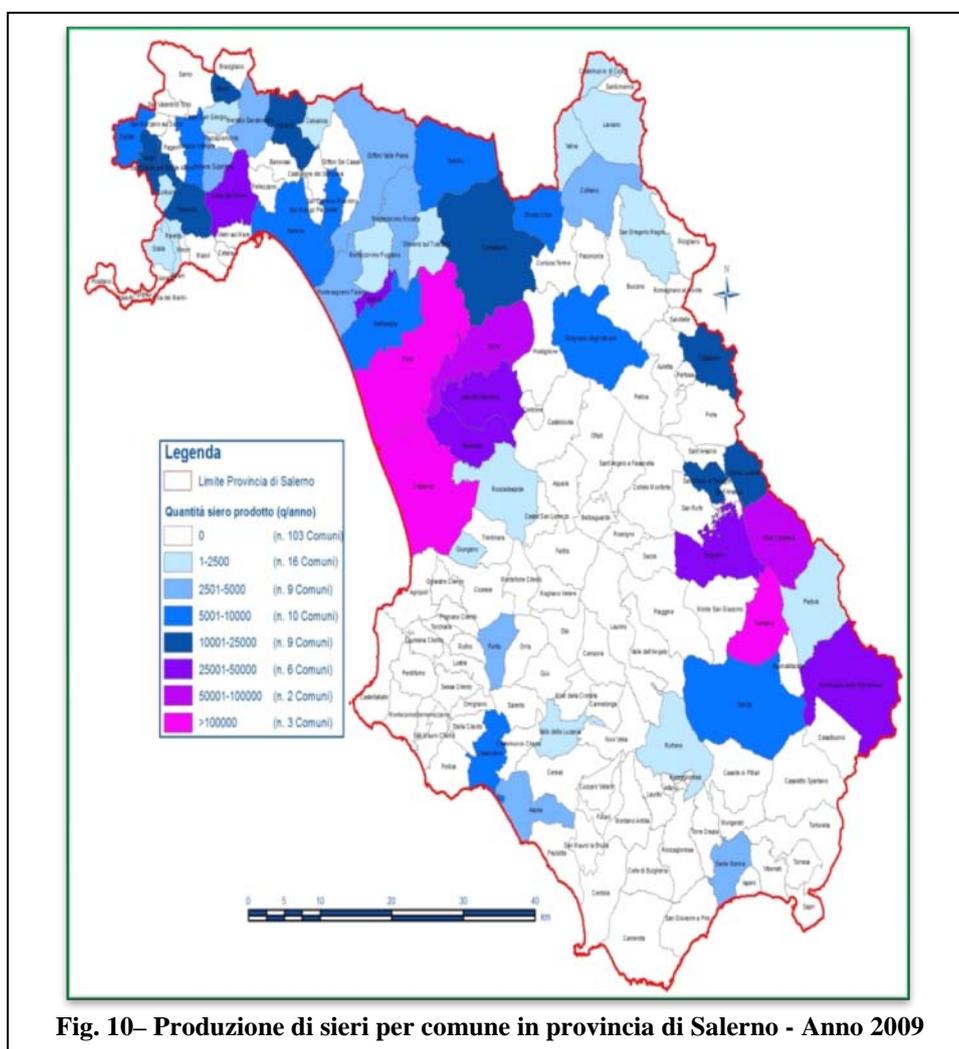


Fig. 9 – Produzione di sieri per comune in provincia di Napoli - Anno 2009

2.3.2.5 Salerno

Relativamente all'anno 2009, in provincia di Salerno 168 aziende casearie su 246 (poco più del 68% delle aziende) hanno dichiarato di aver trasformato oltre $1.4 \cdot 10^6$ ql di latte, distinto in vaccino – 53% –, bufalino – 46% – ed, infine, ovi/caprino – 1%. La percentuale di siero dichiarata e gestita è stata del 76%, corrispondente ad un quantitativo assoluto di oltre $1.0 \cdot 10^6$ ql.

Dal confronto tra quanto cartografato nell'allegato 2.5 e la fig. 10 emerge che le aree a maggiore produzione di siero esausto da gestire coincidono sostanzialmente con le aree a maggiore concentrazione di aziende casearie. In particolare nei territori coincidenti in parte con la piana del fiume Sele (comuni di Capaccio, Eboli, Serre, Albanella, Altavilla Silentina, Battipaglia e allargandosi anche ad i comuni di Bellizzi e di Pontecagnano Faiano) vi è una produzione di siero esausto dichiarata e gestita di oltre 462.000 ql di siero annui corrispondente ad una percentuale del 43% circa sul totale di quanto dichiarato essere stato prodotto in provincia di Salerno. Ulteriormente, altra area in cui la produzione di siero esausto è consistente è rappresentata dai territori ricadenti nei comuni del Vallo di Diano (Teggiano, Sala Consilina, Sanza, Buonabitacolo, Padula, Sassano, Atena Lucana, San Pietro al Tanagro); in tale zona vengono dichiarati e gestiti oltre 184.000 ql di siero all'anno, corrispondente ad una percentuale del 17.3% sul totale dichiarato e gestito.



Sinteticamente, in regione Campania, relativamente all'anno 2009, erano presenti in regione 872 aziende lattiero-casearie, delle quali solamente 681 hanno fornito dati; i quantitativi di latte complessivamente trasformato sono stati di oltre $6.4 \cdot 10^6$ ql, distinto in ovi/caprino (0.55%), bufalino (36.87%) e vaccino (62.58%), con una netta prevalenza di latte vaccino.

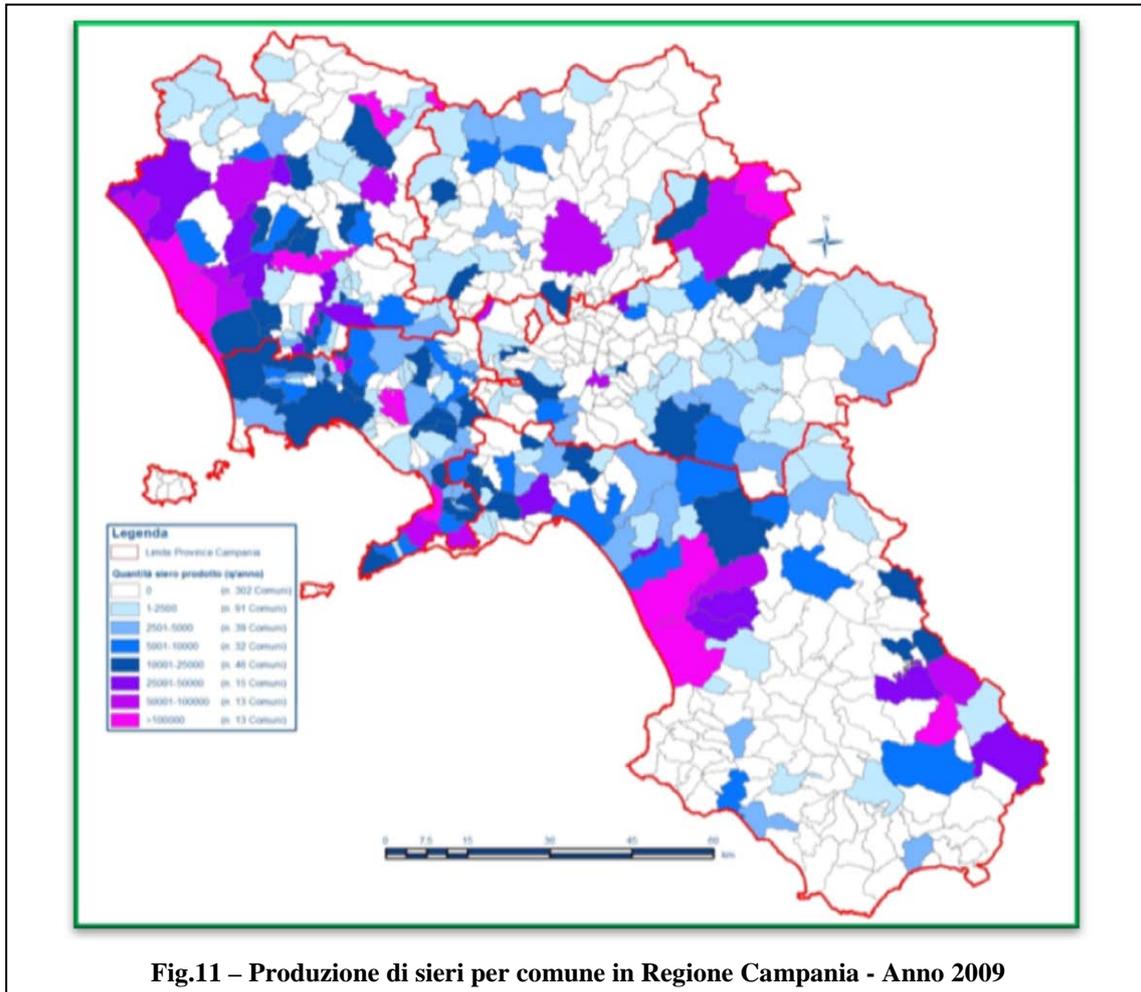


Fig.11 – Produzione di sieri per comune in Regione Campania - Anno 2009

La produzione di siero dichiarata e gestita è stata di oltre $4.9 \cdot 10^6$ ql con una percentuale del 77% a livello regionale; applicando al latte complessivamente trasformato il coefficiente Si_d si stima una produzione di siero gestito (relativamente 78% delle aziende) dell'ordine di oltre $5.4 \cdot 10^6$ ql. La fig. 11 mette in evidenza, su scala regionale, le aree in cui è elevata la produzione di sieri esausti, in base a quanto dichiarato dai caseifici che hanno fornito i dati per l'anno 2009. Come già detto in precedenza per singola provincia, risaltano le aree casertane del litorale domitio-flegreo e l'agro-aversano, il comprensorio dei monti Lattari in provincia di Napoli, i territori della piana del fiume Sele, lungo la SS 18, in provincia di Salerno.

U
ARPA CAMPANIA
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Tabella 14 - Dati di produzione delle aziende lattiero-casearie regione Campania anno 2009 - Dati ASL

	n. Aziende	n Aziende senza dati	Latte trasformato ql/anno				Prodotti ql/anno				Siero ql/anno	Siero %	Siero stimato S _d *Latt e	Resa media %
			Ovi/capri no	Bufalino	Vaccino	Totale	Mozz.	Fior di latte	Form	Ric				
A v	100	10	3.140	29.304	1.226.180	1.258.623	5.406	207.956	3.789	270	1.004.948	80	1.069.830	17
B n	52	24	3.518	1.457	178.260	183.234	350	17.826	352	0	146.587	80	155.749	10
C e	211	29	12.382	1.404.789	445.131	1.862.303	235.123	131.577	17.970	18.228	1.376.672	74	1.582.957	21
N a	263	50	2.964	290.576	1.427.604	1.721.144	62.464	177.480	1.061	21.957	1.391.069	81	1.462.973	14
Sa	246	78	13.676	648.102	752.978	1.414.755	180.387	107.398	4.493	228	1.021.852	72	1.202.542	21
to t	872	191	35.679	2.374.229	4.030.152	6.440.060	483.730	642.237	27.665	40.683	4.941.129	77	5.474.051	18





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

2.4 Gestione del siero

Atteso che la tecnologia disponibile e le potenziali utilizzazioni consentono ai detentori dei sieri molteplici soluzioni, la normativa di settore, prevede, diversi approcci gestionali, prescrizioni diversificate e metodologie di tracciabilità. Il siero, come descritto nella prima parte del presente lavoro, può essere gestito come rifiuto, come sottoprodotto ai sensi dell'art. 184 del TUA, come sottoprodotto di origine animale (SOA), destinato ad impianti per l'ottenimento di prodotti per l'alimentazione umana o animale oppure destinato ad aziende zootecniche per l'alimentazione degli animali, direttamente senza ulteriori trattamenti. Il fattore dirimente è la modalità di gestione del siero – esausto o meno – da parte dell'azienda di produzione dal momento della produzione fino al destino ultimo dello stesso.

2.4.1 Produzione e gestione siero come rifiuto C.E.R. 02.05.01

La stima e/o la quantificazione del siero da latte gestito come rifiuto è stata effettuata utilizzando i dati estratti dal Catasto Rifiuto di ARPA Campania. Dal Catasto sono stati estratti i dati relativi ai caseifici che hanno presentato il MUD ed hanno gestito il siero come rifiuto con le relative destinazioni (impianti regionali, impianti extra-regionali)³⁵. Questi dati però comportano una sottostima dei quantitativi effettivi di siero smaltiti come rifiuti dal momento che non tutti i caseifici che producono siero e lo gestiscono come rifiuto sono obbligati a presentare il MUD – per effetto dell'esenzione per le aziende con meno di 10 dipendenti. Per avere un quadro più completo del quantitativo di siero gestito come rifiuto si è ritenuto opportuno estrarre ed elaborare anche i dati relativi a quegli impianti regionali che ricevono siero=rifiuto, con codice C.E.R. 02.05.01.³⁶ Il siero prodotto e gestito come rifiuto in una determinata annualità sarà considerato somma di quello gestito dagli impianti regionali, di quello gestito dagli impianti extra-regionali (e ovviamente proveniente dalla Campania) e dei quantitativi di siero per i quali non è nota la destinazione. I risultati sono stati sintetizzati nelle tabelle 15 e 16 e nel grafico 15

Tabella 15 – Aziende campane ed extra regionali che hanno gestito il siero prodotto in regione Campania come rifiuto codice C.E.R. 02.05.01 – Catasto Rifiuti ARPAC

Anno	Nr Caseifici MUD	Nr Caseifici da MUD impianti	Nr Impianti regionali	Nr Impianti extra regionali
2009	64	284	16	3
2010	64	273	16	1
2011	67	269	17	5
2012	65	281	18	5
2013	57	249	19	6
2014	52	258	17	6

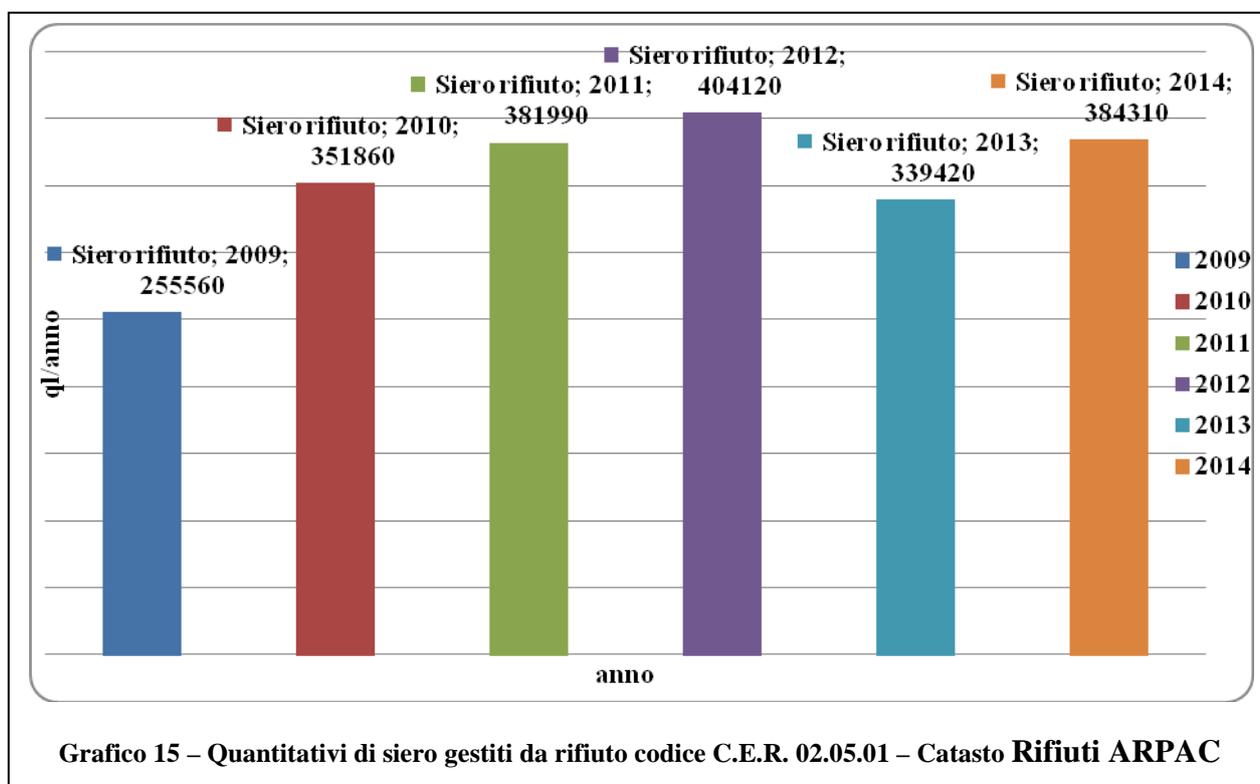
³⁵ Sono stati riportati anche i quantitativi di sieri esausti, gestiti come rifiuti, per i quali i caseifici, nella dichiarazione, non hanno riportato la destinazione.

³⁶ Il numero di caseifici da MUD impianti contiene il numero di caseifici che hanno presentato il MUD.

**Tabella 16 – Quantitativi di siero gestiti da rifiuto codice C.E.R. 02.05.01
 Catasto Rifiuti ARPAC**

Anno	Impianti regionali ql/a	Impianti extra regionali ql/a	Destinazione non nota ³⁷ ql/a	Totale ql/a
2009	245.280	10.280	0	255.560
2010	351.720	140	0	351.860
2011	381.990	832	0	381.990
2012	386.100	18.020	0	404.120
2013	324.080	15.340	0	339.420
2014	307.070	41.750	35.490	384.310

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



Se si esclude l'anno 2009, anno in cui sono stati registrati quantitativi di siero gestito come rifiuto sensibilmente più bassi, generalmente appare costante questa modalità di gestione attestandosi annualmente intorno ai 350.000 ql/a. La tipologia di impianti che effettuano presso quali viene conferito il siero come rifiuto risultano essere sostanzialmente impianti di depurazione³⁸, autorizzati sia alla depurazione di acque reflue che allo smaltimento di rifiuti liquidi.

³⁷ Dai MUD presentati dai caseifici che avevano l'obbligo di presentarlo emerge che alcuni di essi hanno omesso di specificare la destinazione del siero/rifiuto con codice C.E.R. 02.05.01.

³⁸ Tenuto conto del suo elevato carico inquinante, i quantitativi di siero che possono essere accettati presso gli impianti di depurazione sono comunque limitati.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

2.4.2 Alimentazione zootecnica

Il siero derivante dalla lavorazione/trasformazione del latte viene spesso impiegato, tal quale, come componente e/o integratore nell'alimentazione degli animali, in particolare dei suini.

Tale pratica, però, non può essere una soluzione di carattere generale per la gestione del siero esausto prodotto dalle aziende casearie regionali e può essere valida solamente nei casi in cui gli allevamenti sono poco distanti – praticamente finitimi – agli insediamenti di produzione a causa delle difficoltà di conservazione.

Tempi troppo lunghi – l'ordine di grandezza è quello delle ore – dalla produzione all'utilizzo negli allevamenti ai fini dell'alimentazione zootecnica possono determinare uno scadimento qualitativo del siero tale da renderlo inutile se non addirittura dannoso per gli stessi animali.

La normativa di settore prevede ovviamente che il siero tal quale usato ai fini alimentari negli allevamenti debba essere tracciato; con diverse note e solleciti, sono stati chiesti alle competenti strutture regionali i quantitativi di siero esausto inviato tal quale ad alimentazione animale senza ottenere alcuna risposta da parte delle stesse strutture competenti.³⁹

2.4.3 Impianti di recupero di materia

La gestione del siero esausto come rifiuto comporta notevoli problemi ambientali ed economici, legati all'elevato carico inquinante del siero ed ai costi di smaltimento (che possono incidere sensibilmente sui costi di gestione delle piccole e medie aziende casearie regionali); d'altra parte, l'invio del siero tal quale ad alimentazione animale (suina essenzialmente), non può costituire una soluzione generale al problema della gestione del siero stesso per i motivi esposti in precedenza.

Una opzione residuale, per i quantitativi in gioco, per la gestione del siero, è il suo utilizzo come fonte di materie prime – prevalentemente lattosio e siero proteine – per l'alimentazione animale e/o umana e per l'industria farmaceutica, previo trattamento presso impianti all'uopo destinati. L'impiantistica esistente per il recupero dei costituenti il siero è di diversi tipi in funzione della tipologia di prodotto che si vuole ottenere.

Una tipologia di impianti è basata sulla concentrazione termica del siero con successivo essiccamento il cui risultato è l'ottenimento di una polvere in cui sono contenuti indistintamente tutti i costituenti del siero; il prodotto ottenuto viene utilizzato come base nell'industria dei mangimi per gli animali.

Altri tipi di impianti si basano su tecnologie a membrana⁴⁰ che consentono di frazionare il siero nei suoi costituenti e di ottenere prodotti, di qualità migliore e dunque a più elevato valore commerciale, utilizzabili sia nell'industria alimentare sia nell'industria farmaceutica.

Da informazioni acquisite direttamente dai caseifici e dagli operatori di settore, gli impianti significativi – dal punto di vista dei quantitativi gestiti – che in regione Campania ritirano il siero esausto per poi trattarlo ai fini del recupero dei suoi costituenti sono solamente due e sono ubicati in provincia di Napoli e di Caserta.

2.4.3.1 Impianto ubicato in provincia di Napoli

L'impianto ubicato in provincia di Napoli (Caivano) svolge sostanzialmente attività⁴¹ di magazzinaggio SOA ed attività di separazione mediante pompe centrifughe il cui scopo è quello di

³⁹ Come già detto in precedenza sono state fornite unicamente le credenziali di accesso al sistema GISA da cui è stato possibile estrarre unicamente l'anagrafica delle aziende lattiero-casearie presenti in regione Campania.

⁴⁰ L'informatore agrario 16/2001, Pizzichini ed altri Enea – Divisione biotecnologie e agricoltura.

⁴¹ La tipologia di attività è autorizzata ai sensi del Regolamento CE 1069/2009 all'art. 24, paragrafo 1 lettera h).



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

recuperare la parte grassa del siero; quest'ultima viene trasportata e lavorata in altri impianti fuori regione per l'ottenimento di fertilizzanti e/o alimenti per animali da compagnia⁴².

La quantità media giornaliera di siero che viene lavorata è di 500 – 800 ql/giorno (l'oscillazione dipende dalla produzione giornaliera dei caseifici che consegnano il siero all'impianto) mentre la potenzialità dell'impianto è di circa 2000 ql/giorno per un quantitativo annuo di circa 600.000 ql (calcolato su 300 giorni di lavorazione).

2.4.3.2 Impianto ubicato in provincia di Caserta

L'impianto ubicato in provincia di Caserta (Francolise) ha come scopo vero e proprio il recupero delle componenti del siero ed è finalizzato all'ottenimento di prodotti essiccati utilizzati in ambito alimentare⁴³.

Il processo si articola in diverse fasi che vanno dall'accettazione della materia prima – siero liquido – passando per le diverse fasi di pretrattamento fino a giungere all'essiccazione, da cui si ricava il prodotto finito.

Il siero, prelevato presso le aziende casearie⁴⁴ mediante autocisterne alimentari, prima di essere accettato in impianto e stoccato in silos tenuti a temperatura costante viene sottoposto ad analisi e test volti a valutarne la qualità⁴⁵.

Il liquido prelevato dai silos viene sottoposto ad un primo trattamento di filtrazione per eliminare i fini di formaggio ancora presenti ed eventuali corpi estranei e ad un successivo trattamento di termizzazione⁴⁶. Quest'ultimo trattamento è propedeutico alla fase di scrematura effettuata mediante scrematrici centrifughe volte a separare la parte grassa del siero.

Dopo alcuni trattamenti, fisici e termici, di sanificazione del siero scremato, quest'ultimo viene sottoposto alla fase di concentrazione vera e propria che inizia mediante il passaggio del siero stesso su membrane semipermeabili⁴⁷ e continua, dopo un ulteriore processo termico di sanificazione, attraverso un processo di evaporazione che determina un'ulteriore eliminazione di acqua. Il prodotto così ottenuto è un siero concentrato che viene stoccato in silos per favorire la cristallizzazione del lattosio che è propedeutica alla successiva fase finale di essiccazione.

Alla fine del processo si ottiene una polvere bianca di siero, di granulometria uniforme, che viene insaccata e confezionata in funzione delle esigenze e delle richieste del mercato.

Le capacità di trattamento impiantistiche sono dell'ordine di 8.000 ql/die per 300 giorni di lavorazione per un totale complessivo annuo di 2,4 milioni di ql di siero.

2.5 Stima fabbisogno impiantistico teorico ai fini del recupero di materia.

La valutazione/stima del fabbisogno impiantistico necessario al trattamento del siero esausto prodotto in regione Campania, al netto di quella esistente, deve essere effettuata considerando i quantitativi di latte trasformato e i quantitativi di siero dichiarati e gestiti.

L'annualità per la quale sono disponibili i dati più completi è il 2009; in tale anno, il 78% delle aziende presenti in regione Campania ha dichiarato di trasformare complessivamente oltre 6.4

⁴² In tale impianto si effettua, in pratica, una semplice attività di scrematura del siero, con recupero della parte grassa; l'attività di recupero di materia vero e proprio viene effettuata in impianti fuori regione.

⁴³ I prodotti ottenuti sono particolarmente indicati per la produzione di cioccolata, gelati, bevande a base di latte, prodotti di pasticceria, etc. L'impianto è riconosciuto ai sensi della normativa comunitaria Reg CE 853/04.

⁴⁴ Presso le aziende casearie, il siero prelevato viene sottoposto ad una prima analisi volta a valutare la presenza di nitriti, nitrati, a misurare la temperatura e il pH.

⁴⁵ Temperatura, brix, nitriti, nitrati, perossidi e pH.

⁴⁶ La temperatura raggiunta è intorno ai 40° - 45° C.

⁴⁷ L'operazione è la Nanofiltrazione; il siero passa attraverso membrane semipermeabili, la parte di prodotto che attraversa le membrane viene chiamata "Permeato", la parte di prodotto che non attraversa le membrane viene detta "Retentato" che rappresenta il siero concentrato e che viene stoccato in serbatoi e successivamente pastorizzato.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

milioni di ql di latte con una produzione di siero dichiarato e gestito di poco meno di 5 milioni di ql; la stima del siero prodotto attraverso l'applicazione dell'indicatore Sid – al quantitativo di latte dichiarato – restituisce un valore di poco inferiore a 5.5 milioni di ql di siero.

Utilizzando un campione di 82 aziende casearie, che hanno fornito i dati relativi all'annualità 2013 e per le quali sono disponibili i dati relativi all'anno 2009, verrà effettuata una stima/proiezione dei quantitativi di latte trasformato nel corso del 2013 e, attraverso l'applicazione dell'indicatore Sid al quantitativo di latte stimato, del siero prodotto e da gestire nello stesso anno; sui tali quantitativi di siero stimati verrà effettuata una valutazione di massima del fabbisogno impiantistico necessario, in diversi scenari possibili e dipendenti dalle diverse modalità di gestione previste dalla normativa vigente in materia.

2.5.1 Stima dei quantitativi di latte trasformato e dei sieri prodotti nell'annualità 2013.

Pure in assenza di dati puntuali e recenti sui quantitativi di latte trasformati dal complesso di stabilimenti campani, al fine di attualizzare al 2013 i dati disponibili, relativi all'anno 2009, si è seguito il seguente approccio. Per 82⁴⁸ caseifici sono disponibili sia i dati produttivi del 2009 che del 2013. Confrontando questi dati – dettagliatamente riportati nella sottostante tabella – si registra mediamente un incremento dei quantitativi di latte complessivamente trasformato da detti caseifici di poco inferiore al 30%.

Ciò significa che la congiuntura economica che ha interessato gran parte dell'impresa italiane nell'ultimo settennato, non sembra aver colpito il settore in questione, ma anzi i prodotti a pasta filata della Campania, sembrano godere di ottima salute.

Guardando nel dettaglio i numeri si osserva che gli incrementi hanno riguardato ben il 50% dei Comuni campione nei quali le aziende casearie hanno trasformato nel 2009 quasi $5.0 \cdot 10^5$ ql di latte e nel 2013 circa $6.4 \cdot 10^5$ ql di latte.

Se si assume che lo stesso incremento percentuale si sia verificato anche nel resto dei caseifici regionali, si può ottenere una proiezione che porta ad una stima per il 2013 di $8.3 \cdot 10^6$ ql di latte, complessivamente trasformati in regione Campania. L'applicazione dell'indicatore Sid al quantitativo di latte stimato conduce ad un quantitativo di siero da gestire dell'ordine di grandezza di $7.0 \cdot 10^6$ ql. Su tale quantitativo di siero prodotto in regione dalle aziende casearie verranno presentati diversi scenari di gestione.

⁴⁸ Le aziende considerate per l'annualità 2009 rappresentano un campione di poco più del 9.4% sul totale delle aziende presenti in regione Campania in tale anno e un campione del 7.7% sui quantitativi di latte trasformato complessivamente dichiarati dal 78% delle aziende nello stesso anno.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

**Tabella 17 – Campione di aziende per la stima del latte trasformato nel 2013
in regione Campania, raggruppate per comune.**

Comune	Provincia	Nr. aziende	Q.li di Latte trasformato anno 2009	Q.li di Latte trasformato anno 2013
Agerola	NA	14	42.100	172.567
Vico Equese	NA	14	67.500	58.730
Castellammare di Stabia	NA	6	103.050	59.041
Gragnano	NA	8	22.000	47.912
Lettere	NA	1	2.500	2.506
Massa Lubrense	NA	3	6.800	6.310
Meta di Sorrento	NA	2	7.000	16.473
Pimonte	NA	1	3.500	2.610
Piano di Sorrento	NA	1	1.000	6.977
Rocccaspide	SA	1	3.206	4.000
Capaccio	SA	5	53.736	59.607
Serre	SA	1	13.896	14.376
Vallo della Lucania	SA	1	12.750	6.040
Tramonti	SA	1	2.400	2.695
Teggiano	SA	1	19.130	15.000
Vallesaccarda	AV	1	792	598,56
Flumeri	AV	1	21.600	20.642
Calabritto	AV	1	4.800	5.393
Lioni	AV	1	1.680	1.284
Alvignano	CE	1	17.400	27.250
Aversa	CE	2	3.756	7.807
Cancello ed Arnone	CE	1	18.000	9.664
Casal di Principe	CE	3	8.368	9.962
Castel di Sasso	CE	1	20.090	22.040
Macerata Campana	CE	1	240	747
San Felice a Cancello	CE	3	2.728	1.977
San Marcellino	CE	1	924	1.493
Villa Literno	CE	5	32.052	55.166
Totale		82	492.998	638.868

2.5.2 Scenari inerenti al fabbisogno impiantistico teorico in regione Campania

La produzione annua di siero (anno 2013) stimata in Campania è, dunque, dell'ordine di 7.0 milioni di ql; con un tale quantitativo di siero prodotto, il "fabbisogno impiantistico teorico" regionale ai fini del recupero di materia dovrebbe essere di circa 3.7 milioni di ql, valore cui si arriva sottraendo ai quantitativi di siero stimato, la capacità impiantistica attualmente presente in regione e i quantitativi di siero che mediamente vengono smaltiti, annualmente, come rifiuto – in media circa 300.000 ql/a – presso gli impianti di depurazione.

Per tenere conto, tuttavia, dei quantitativi di siero che vengono inviati ad alimentazione animale verranno ipotizzati 4 scenari, in ognuno dei quali varierà la percentuale di siero destinata ad alimentazione animale, così come riportato nella successiva tabella:

Tabella 18 – Scenari di gestione del siero

Scenari	Alimentazione animale	Rifiuto CER 02.05.01	Potenzialità impiantistica presente	Fabbisogno impiantistico teorico	Siero totale
	QI				
Scenario 1 – alimentazione animale al 10%	0.7 *10 ⁶	0.3*10 ⁶	3.0*10 ⁶	3.0*10 ⁶	7.0*10 ⁶
Scenario 2 – alimentazione animale al 20%	1.4*10 ⁶			2.3*10 ⁶	
Scenario 3 – alimentazione animale al 30%	2.1*10 ⁶			1.6*10 ⁶	
Scenario 4 – alimentazione animale al 40%	2.8*10 ⁶			0.9*10 ⁶	

2.5.3 Scenari ipotizzati nelle aree ad alta concentrazione di aziende casearie e ad alta produzione di siero.

In tutti gli scenari che saranno presentati si partirà dal presupposto che le percentuali di siero prodotte nelle singole province e/o nelle varie aree sub-provinciali ricalchino precisamente le percentuali dell'annualità 2009, per la quale sono disponibili dati forniti dalle varie ASL regionali, fermo restando che i dati produttivi sono aggiornati al 2013.

In base a tale assunzione i quantitativi di siero in gioco nelle varie province sono riportati nella seguente tabella:

Tabella 19 – Stima Produzioni del latte e del siero anno 2013

Provincia	2009	2009	Latte % sul 2009	2013	2013
	Latte ql	Siero stimato ql		Stima latte ql	Stima siero ⁴⁹ ql
AV	1.258.623	1.069.830	19.5	1.618.500	1.375.725
BN	183.234	155.748.9	2.9	232.400	197.540
CE	1.862.303	1.582.958	28.9	2.398.700	2.038.895
NA	1.721.144	1.462.972	26.7	2.216.100	1.883.685
SA	1.414.755	1.202.542	22.0	1.826.000	1.552.100
Totale	6.4*10⁶	5.5*10⁶	100.	8.3*10⁶	7.0*10⁶

Le aree dove è molto grande la produzione di sieri e che sono completamente sprovviste di impiantistica per il trattamento del siero ai fini del recupero delle sue componenti sono la provincia di Salerno e l'area vesuviana in provincia di Napoli.

⁴⁹ Il siero stimato è stato calcolato moltiplicando il latte stimato per il coefficiente 0.85.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

2.5.3.1 Area Piana del Sele

In quest'area, dove ad un'agricoltura e zootecnia molto sviluppata si associa anche una spiccata vocazione turistica, si trova la maggiore concentrazione regionali di caseifici per la produzione di formaggi a pasta filata, anche di grandi dimensioni. La gran parte di questi stabilimenti sono localizzati lungo le strade che portano alle località turistiche. Nei territori di questi comuni⁵⁰, individuati in precedenza come area coincidente in parte con la Piana del fiume

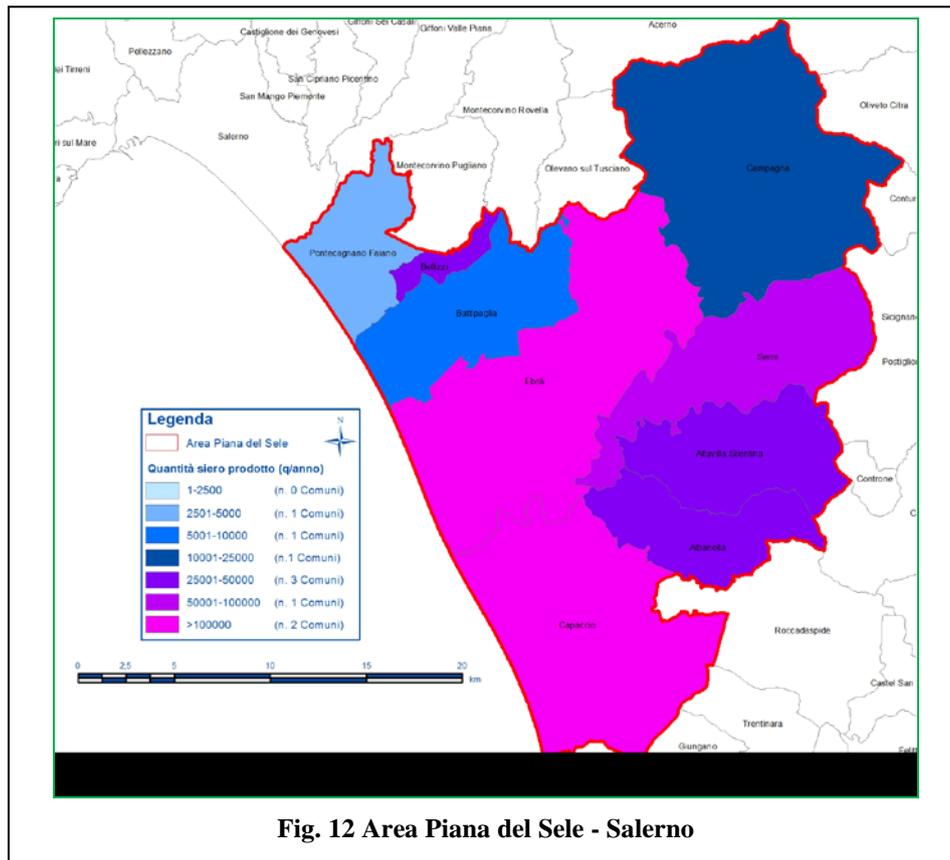


Fig. 12 Area Piana del Sele - Salerno

Sele si concentrano, pertanto le maggiori produzioni di siero (il 47% del siero di tutta la provincia di Salerno⁵¹, equivalenti ad un quantitativo assoluto sul siero stimato pari a circa $7,3 \cdot 10^5$ ql/a). Ciò porta a considerare l'area a sud di Battipaglia (SA) come baricentrale per l'ubicazione di un impianto di trattamento del siero ai fini del recupero di materia. Attualmente, nella provincia di Salerno, nonostante l'elevato numero di caseifici presenti, non sussiste nessun impianto di recupero del siero.

La quantità di siero prodotta nella suddetta area potrebbe fornire materia prima per alimentare impianti dimensionati per trattare quantitativi di siero esausto come riportati nella seguente Tabella 20:

⁵⁰ Albanella, Altavilla Silentina, Capaccio, Battipaglia, Bellizzi, Pontecagnano Faiano, Serre, Eboli, Campagna.

⁵¹ Percentuale ricavata in base a quanto dichiarato alle ASL nell'anno 2009.

Tabella 20 – Area Piana del Sele – Scenari di fabbisogno impiantistico

Scenario	Alimentazione animale	Rifiuto	Siero totale	Siero da trattare	Fabbisogno impiantistico teorico	Fabbisogno impiantistico teorico
	ql	ql	ql	ql	ql	m ³ /die ⁵²
Scenario 1 – alimentazione animale al 10%	7.*10 ⁴	3*10 ⁴	7.3*10 ⁵	6.3*10 ⁵	6.3*10 ⁵	172
Scenario 2 – alimentazione animale al 20%	1.4*10 ⁵			5.6*10 ⁵	5.6*10 ⁵	153
Scenario 3 – alimentazione animale al 30%	2.1*10 ⁵			4.9*10 ⁵	4.9*10 ⁵	134
Scenario 4 – alimentazione animale al 40%	2.8*10 ⁵			4.2*10 ⁵	4.2*10 ⁵	115

2.5.3.2 Area Vallo di Diano

Nella zona del Vallo di Diano⁵³ si stima che i caseifici presenti abbiano una produzione complessiva di 4.5*10⁵ ql di siero. Attualmente, gli stabilimenti di questo comprensorio si rivolgono ad impianti di regioni limitrofe per il recupero del siero, con conseguenti diseconomie, essendo quelli campani, ancora più distanti. Anche se i quantitativi di siero prodotti sono nettamente inferiori a quelli molto inferiori generati in altri comprensorio, i numerosi caseifici locali hanno necessità di impianti di recupero con le capacità di trattamento siero riportate in Tabella 21.

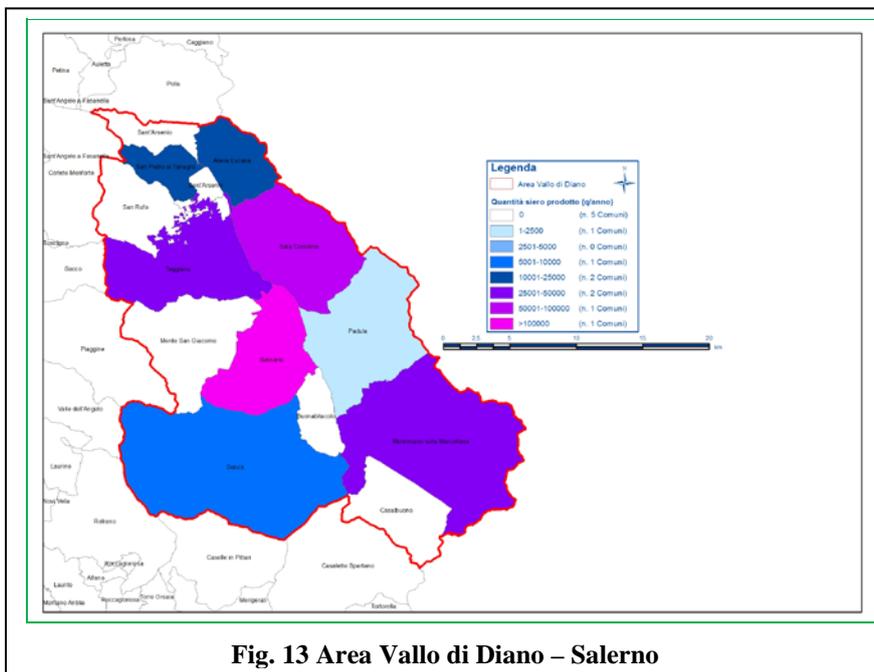


Fig. 13 Area Vallo di Diano – Salerno

⁵² È stata fatta l'approssimazione di densità unitaria del siero, per cui di 1 ton = 1 m³.

⁵³ Aree ricadenti nei comuni di Teggiano, Sala Consilina, Sanza, Buonabitacolo, Padula, Sassano, Atena Lucana, San Pietro al Tanagro, Montesano sulla Marcellana, Sant' Arsenio, San Rufo, Monte San Giacomo, Casalbuono

Tabella 21 – Area Vallo di Diano – Scenari di fabbisogno impiantistico

Scenario	Alimentazione animale	Rifiuto	Siero totale	Siero da trattare	Fabbisogno impiantistico teorico	Fabbisogno impiantistico teorico
	ql	ql	ql	ql	ql	m ³ /die
Scenario 1 – alimentazione animale al 10%	4.3*10 ⁴	2*10 ⁴	4.5*10 ⁵	3.87*10 ⁵	3.87*10 ⁵	106
Scenario 2 – alimentazione animale al 20%	8.6*10 ⁴			3.44*10 ⁵	3.44*10 ⁵	94
Scenario 3 – alimentazione animale al 30%	1.29*10 ⁵			3.01*10 ⁵	3.01*10 ⁵	82
Scenario 4 – alimentazione animale al 40%	1.72*10 ⁵			2.58*10 ⁵	2.58*10 ⁵	71

2.5.3.3 Area Monti Lattari

Nell'area dei Monti Lattari⁵⁴ (in provincia di Napoli – fig 14), si stima che le aziende casearie presenti abbiano una produzione di sieri dell'ordine di 5.6*10⁶ ql.

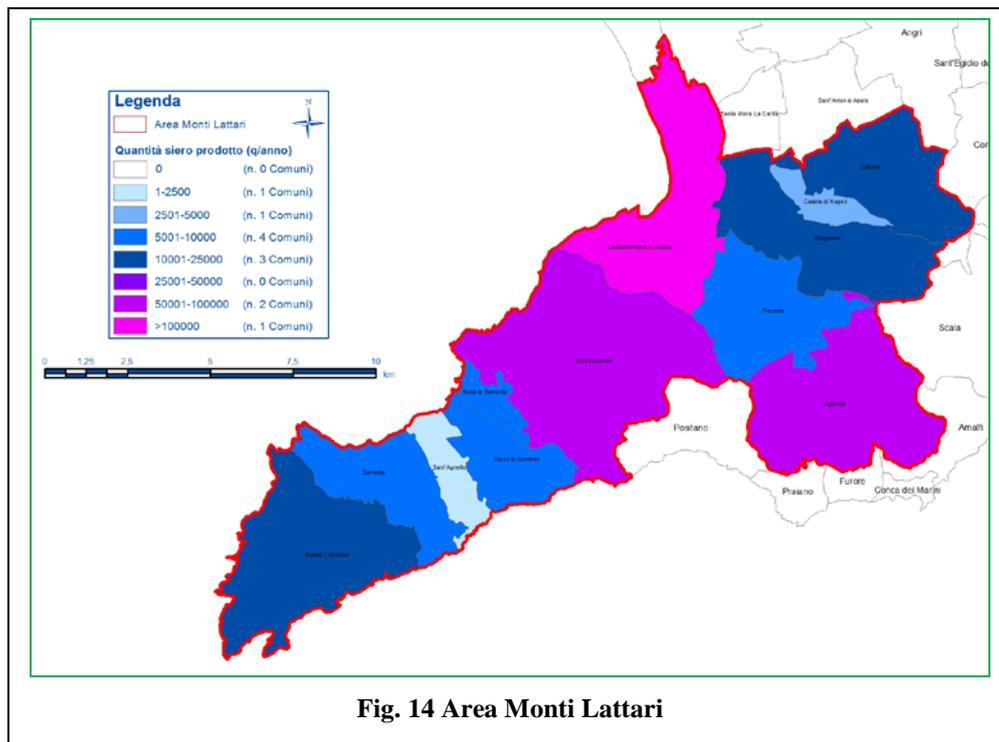


Fig. 14 Area Monti Lattari

Il fabbisogno stimato di impianti per quest'area è descritta nella successiva tabella 22.

⁵⁴ Agerola, Vico Equense, Castellammare di Stabia, Gagnano, Lettere, Massa Lubrese, Meta di Sorrento, Pimonte, Sant'Agello, Sorrento, Piano di Sorrento.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

È evidente che in questa fattispecie, pur essendo stata stimata per questa zona una produzione di siero superiore a quella riportata nella tabella 38 per l'Area Vallo di Diano, occorre valutare con maggior attenzione il costo-opportuno dell'investimento in quanto l'area dei Monti Lattari non è poi così distante da un eventuale nuovo impianto di recupero siero da realizzare nell'area vesuviana, per il quale ovviamente occorre considerare un dimensionamento superiore.

Tabella 22 – Area Monti Lattari – Scenari di fabbisogno impiantistico

Scenario	Alimentazione animale	Rifiuto	Siero totale	Siero da trattare	Fabbisogno impiantistico teorico	Fabbisogno impiantistico teorico
	ql	ql	ql	ql	ql	m ³ /die
Scenario 1 – alimentazione animale al 10%	5.36*10 ⁴	2.4*10 ⁴	5.6*10 ⁵	5.06*10 ⁵	5.06*10 ⁵	139
Scenario 2 – alimentazione animale al 20%	1.12*10 ⁵			4.48*10 ⁵	4.48*10 ⁵	123
Scenario 3 – alimentazione animale al 30%	1.68*10 ⁵			3.92*10 ⁵	3.92*10 ⁵	107
Scenario 4 – alimentazione animale al 40%	2.24*10 ⁵			3.36*10 ⁵	3.36*10 ⁵	92

2.5.3.3 Area comuni cintura vesuviana e Salerno nord

Altra area ad alta concentrazione di caseifici e con una produzione elevata di sieri, oltre i 1.0*10⁶ ql, può essere considerata l'area dei comuni ubicati nella cintura vesuviana⁵⁵ e l'alto salernitano⁵⁶, area a forte urbanizzazione⁵⁷ e senza soluzione di continuità della stessa.

I quantitativi di siero prodotti potrebbero fornire materia prima ad uno o più impianti dimensionati per trattare, nel complesso i m³/die riportati nella sottostante tabella 23.

Per queste due Aree, si considera la necessità di un solo impianto a servizio di entrambe sia perché i quantitativi di siero in gioco non sono elevati sia perché le 2 aree sono abbastanza vicine e densamente popolate

⁵⁵ Boscoreale, Cercola, Ottaviano, Palma Campania, Poggiomarino, Pollena Trocchia, Pompei, Portici, San Gennaro Vesuviano, San Giorgio a Cremano, San Giuseppe Vesuviano, Sant'Anastasia, Sant'Antonio Abate, Santa Maria la Carità, Somma Vesuviana, Terzigno, Torre Annunziata, Torre del Greco, Tre Case, Volla.

⁵⁶ Angri, Baronissi, Calvanico, Castel San Giorgio, Cava de' Tirreni, Corbara, Fisciano, Mercato San Severino, Nocera Inferiore, Nocera Superiore, Pagani, Roccapiemonte, San Marzano sul Sarno, Sant'Egidio del Monte Albino, Scafati, Siano.

⁵⁷ In tale area fortemente urbanizzata, tuttavia, è molto improbabile trovare aziende casearie con aziende zootecniche presso le quali portare il siero tal qual per l'alimentazione animale.

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

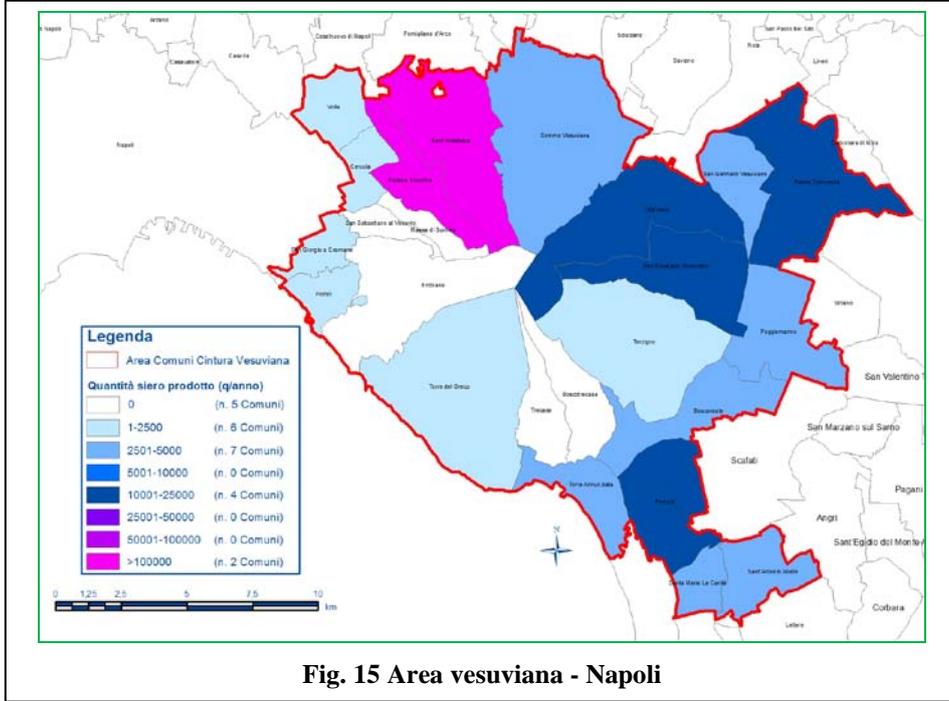


Fig. 15 Area vesuviana - Napoli

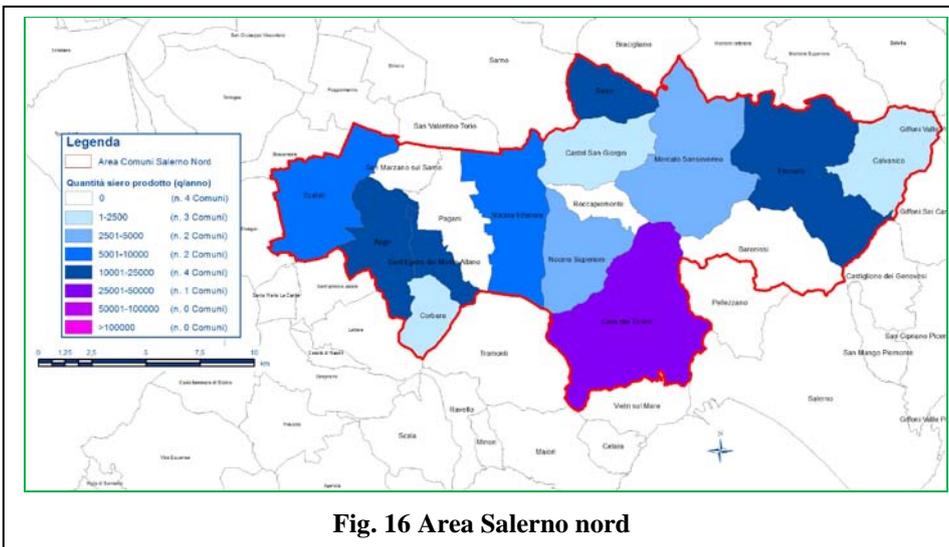


Fig. 16 Area Salerno nord

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016





Tabella 23 – Comuni cintura vesuviana - Nord Salerno – Scenari di fabbisogno impiantistico

Scenario	Alimentazione animale	Rifiuto	Siero totale	Siero da trattare	Fabbisogno impiantistico teorico	Fabbisogno impiantistico teorico
	ql	ql	ql	ql	ql	m ³ /die
Scenario 1 – alimentazione animale al 10%	9.57*10 ⁴	4.3*10 ⁴	1.0*10 ⁶	8.6*10 ⁵	8.6*10 ⁵	236
Scenario 2 – alimentazione animale al 20%	1.91*10 ⁵			7.65*10 ⁵	7.65*10 ⁵	210
Scenario 3 – alimentazione animale al 30%	2.87*10 ⁵			6.7*10 ⁵	6.7*10 ⁵	184
Scenario 4 – alimentazione animale al 40%	3.83*10 ⁵			5.74*10 ⁵	5.74*10 ⁵	157

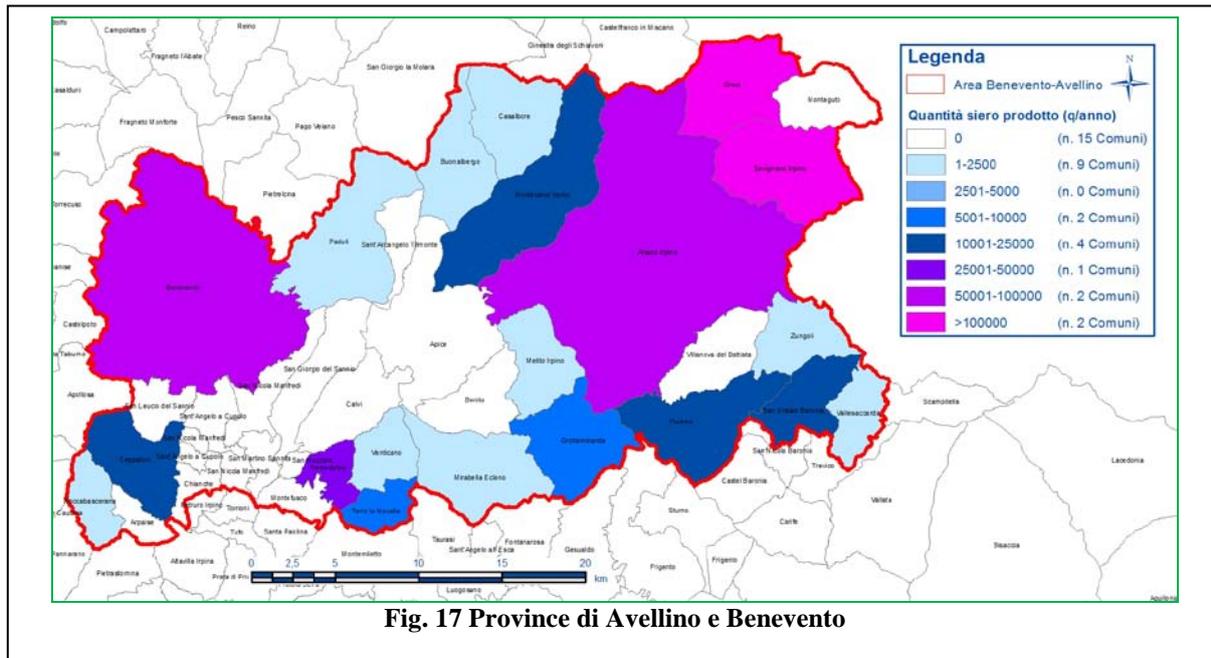
2.5.3.4 Provincia di Caserta e area Napoli

In provincia di Caserta e nelle aree a nord della provincia di Napoli esistono, come si è detto in precedenza, le potenzialità impiantistiche sufficienti per trattare il siero prodotto dalle aziende casearie. La presenza di 2 impianti (Caivano e Francolise) finalizzati al recupero di materia dal siero – gestiti da privati – con capacità di trattamento dell'ordine dei 3 milioni di ql/a insieme al gran numero di aziende zootecniche presso le quali il siero può essere utilizzato come componente per l'alimentazione animale, consente alle aziende casearie ivi presenti di poter gestire il siero nel rispetto della normativa vigente. Almeno in queste 2 aree, quindi, esistono le condizioni (impianti di recupero e allevamenti) per corretta gestione del siero, e quindi dovrebbe essere meno frequente il rischio di gestioni illegali come lo scarico non autorizzato in corpi superficiali o l'abbandono incontrollato nell'ambiente.

2.5.3.5 Avellino e Benevento

Discorso a parte va fatto per le province di Avellino e Benevento dove, fatta eccezione per alcune aziende ubicate nell'alto avellinese (Ariano Irpino, Greci, Savignano Irpino) e a Benevento, prevale il fenomeno della polverizzazione e frammentazione degli stabilimenti caseari⁵⁸.

Ciò, se da un punto di vista economico può rappresentare un handicap, perché è più difficile ottenere economie di scala, da un punto di vista gestionale e degli impatti ambientali ha sicuramente aspetti positivi in quanto è favorita una gestione integrata dei sieri esausti. In queste aree, infatti, i



modesti quantitativi di sieri prodotti da una miriade di piccoli caseifici trovano più facile utilizzazione come componente nell'alimentazione zootecnica (in azienda a conduzione domestica) o mediante spandimento su suolo a beneficio dell'agricoltura; sarebbe, invece, certamente antieconomico realizzare un impianto di recupero difficilmente raggiungibile per la stragrande maggioranza degli interessati.

⁵⁸ Prevalentemente si tratta di piccoli caseifici, molto spesso annessi ad aziende agricole e/o zootecniche, che trasformano piccoli quantitativi di latte distribuiti su un territorio molto vasto.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

2.5.3.6 Conclusioni

Dalla lettura di questo capitolo emerge un fabbisogno di impianti di recupero del siero, come materia prima, non trascurabile.

I due o tre impianti necessari devono avere complessivamente una capacità non inferiore a 900.000 ql/annui, nell'ipotesi più ottimistica che prevede che il 40% del siero sia utilizzato per integrare l'alimentazione animale (suini soprattutto). È chiaro che ciò richiede investimenti economici non trascurabili che possono apparire ancora più gravosi se si considera che, per taluni detentori di siero esausto, il costo di gestione è minimo, se non nullo. Non si può sottacere, infatti, che si ha la sensazione che una parte, non stimabile del siero, venga smaltito illegalmente, mediante scarico in fogna, o in corpi d'acqua superficiali.

Certamente da accogliere positivamente l'orientamento di questi ultimi anni relativo all'impiego del siero in impianti di digestione anaerobica, che stanno avendo un rapido sviluppo in quanto finalizzati alla produzione di biogas, anche se i quantitativi di siero che possono essere miscelati al materiale sono sempre troppo esigui per rappresentare una soluzione definitiva.

Ciò che occorre migliorare è sicuramente la tracciabilità delle diverse destinazioni dei sieri ed in quest'ottica la costruzione di nuovi impianti di recupero di materia prima, oltre a rappresentare uno sbocco utile anche da un punto di vista ambientale, costituisce un modo per assicurare certezza sul destino di questi reflui. Ma l'aspetto che merita, a ns modesto avviso, l'attenzione maggiore, riguarda la sicura determinazione dei quantitativi di latte lavorati e trasformati non solo a livello regionale, ma anche e soprattutto a livello di singolo stabilimento caseario. Solo con la conoscenza di questo dato si può assicurare il controllo sulle diverse destinazioni dei sieri, non dimenticando, inoltre, che in questo modo, si possono migliori e più efficienti controlli sanitari, che oggi sembrano preoccuparsi di aspetti qualitativi e non quantitativi.

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016

CAPITOLO 3 - Aggiornamento della normativa ambientale di settore





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

3.1 Introduzione

In tutte le aziende in cui si hanno dei processi produttivi, quindi anche nei caseifici, le norme ambientali che devono essere rispettate sono quelle che regolano la gestione dei rifiuti, le emissioni in atmosfera, lo scarico dei reflui, l'abbattimento dei rumori etc.. I caseifici non rappresentano sicuramente una eccezione per quanto riguarda il rispetto delle norme ambientali sopra evidenziate, tuttavia, presentano delle problematiche ambientali specifiche che interessano, sostanzialmente, la gestione delle diverse tipologie di reflui che si originano dal ciclo produttivo.

A causa delle crescenti problematiche connesse all'inquinamento tutti i gestori dei caseifici, non possono prescindere dalla conoscenza e dal rispetto delle norme ambientali, anche se la normativa in materia è diventata sempre più complessa. Se questo da una parte ha portato, inevitabilmente, difficoltà gestionali e incremento dei costi per gli imprenditori, dall'altra ha determinato sicuramente un miglioramento delle condizioni ambientali. In altre parole, la normativa ambientale, sebbene spesso incida sull'andamento organizzativo ed economico dei caseifici, può creare il presupposto per nuove opportunità di sviluppo, visibilità e competitività, se correttamente integrate nelle strategie aziendali.

Il seguente opuscolo, revisione del precedente edito nel 2012, è stato redatto con la finalità di fornire, agli addetti del settore caseario ed anche agli enti di controllo, un utile strumento di consultazione in riferimento ai principali adempimenti normativi ambientali da rispettare.

Nella successiva tabella 24 sono riepilogate e messe in relazione, le principali attività osservate nei caseifici, i rischi ambientali connessi e i relativi riferimenti normativi di settore.

Tabella 24 - Rischi ambientali

Attività	Rischi ambientali	Ambito normativo di riferimento
Gestione dei rifiuti e dei sottoprodotti derivanti dal ciclo di lavorazione	Inquinamento di suoli, acque superficiali e sotterranee	Norme in materia di gestione dei rifiuti e sottoprodotti
Gestione dei reflui derivanti dalle attività di pulizia dei locali e delle attrezzature, da cadute accidentali di materie prime e residui della lavorazione	Inquinamento di suoli, acque superficiali e sotterranee	Norme in materia di tutela del suolo e delle acque dall'inquinamento
Emissioni in atmosfera derivanti da centrali termiche e da altre fonti minori come i generatori di corrente e gli impianti di affumicatura	Inquinamento atmosferico	Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera
Produzione di rumore derivante dal funzionamento dei macchinari	Inquinamento acustico	Norme in materia di inquinamento acustico
Consumo di acqua da rete da pubblico acquedotto e/o da pozzo	Consumo elevato di risorse naturali	Norme in materia di gestione delle risorse idriche
Consumo di combustibili e di energia elettrica	Consumo elevato di risorse naturali	Norme in materia di gestione delle risorse energetiche e rinnovabili

La materia ambientale, è noto, è cosa molto complessa e sempre in evoluzione, ne è dimostrazione l'entrata in vigore dell'Autorizzazione Unica Ambientale (di seguito AUA), con la quale, le varie autorizzazioni ambientali, sempre necessarie all'esercizio dell'attività e previste dalla normativa di settore, sono state riunite in un unico documento avente una validità di ben quindici



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

anni. Il decreto⁵⁹ che ha istituito l'AUA individua, infatti, un nucleo base di sette autorizzazioni che possono essere assorbite dall'AUA, alle quali si aggiungono gli altri permessi eventualmente individuati da fonti normative regionali e delle province autonome. In riferimento alla normativa nazionale⁶⁰ dell'AUA, in data 26 aprile 2016 con DGR n.168 è stata approvata in regione Campania la “ *guida operativa - procedura di rilascio dell'Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) e modello unico regionale di istanza*”.

L'AUA, che può essere richiesta dalle piccole e medie imprese⁶¹ e dagli impianti non soggetti alla disciplina dell'AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale), rappresenta sicuramente uno strumento innovativo che mette il cittadino/imprenditore nella condizione di avere un solo interlocutore ovvero lo Sportello Unico per le Attività Produttive (di seguito SUAP) del Comune in cui ricade l'attività produttiva. Presso lo stesso Comune, infatti, la normativa⁶² prevede che sia attivato il SUAP, in altre parole l'unico punto di accesso per il richiedente in relazione a tutti gli aspetti amministrativi riguardanti la sua attività produttiva, che fornisce una risposta unica e tempestiva in luogo di tutte le pubbliche amministrazioni, comunque coinvolte nel procedimento. Per l'importanza che riveste l'argomento, abbiamo ritenuto di dover dedicare un paragrafo iniziale proprio all'AUA e solo dopo, descrivere le varie norme ambientali di settore, dalla cui conoscenza, in ogni caso, non è possibile prescindere. In ogni caso per una analisi approfondita sull'argomento si rimanda alla guida operativa regionale approvata nel mese di aprile 2016.

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016

⁵⁹ Istituita dal DPR 13 marzo 2013, n. 59

⁶⁰ DPCM 8 maggio 2015

⁶¹ Come definite dal DM 18 aprile 2005

⁶² Decreto del Presidente della Repubblica 7 settembre 2010, n. 160





3.2 L'autorizzazione Unica Ambientale (AUA)

3.2.1. - Aspetti generali

Nell'ottica della semplificazione degli adempimenti amministrativi e procedurali, in materia ambientale per le aziende⁶³ che operano sul territorio nazionale, la normativa, ha stabilito che alcuni titoli abilitativi, devono essere sostituiti da un unico provvedimento – che sostituisce gli atti di comunicazione, notifica ed autorizzazione in campo ambientale – detto **Autorizzazione Unica Ambientale**⁶⁴ (di seguito **AUA**).

L'**AUA** contiene tutti gli elementi previsti dalle varie normative di settore per le autorizzazioni e gli altri atti, che sostituisce, e definisce le modalità per lo svolgimento delle attività di autocontrollo individuate dall'autorità competente. È rilasciata dallo Sportello Unico per le Attività Produttive (di seguito **SUAP**) del Comune territorialmente interessato ed ha una durata di 15 anni, decorrenti dalla data di rilascio da parte dello stesso **SUAP**.

Il **SUAP** rappresenta, pertanto, l'unico punto di accesso per il richiedente in relazione a tutte le vicende amministrative riguardanti la sua attività produttiva e fornisce una risposta unica in luogo di tutte le pubbliche amministrazioni coinvolte nel procedimento.

In generale, il gestore dell'impianto e/o dell'attività, individuato nella persona fisica o giuridica che ha potere decisionale circa l'installazione o l'esercizio dello stabilimento e che è responsabile dell'applicazione dei limiti e delle prescrizioni disciplinate dalla normativa ambientale di riferimento, presenta l'**istanza**⁶⁵ di **AUA** ai fini del rilascio, del rinnovo o dell'aggiornamento dei seguenti **titoli abilitativi**, necessari per l'esercizio della propria attività:

- a) Autorizzazione agli scarichi⁶⁶;
- b) Comunicazione preventiva per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, delle acque di vegetazione dei frantoi oleari e delle acque reflue provenienti dalle aziende ivi previste⁶⁷;
- c) Autorizzazione ordinaria alle emissioni in atmosfera⁶⁸;
- d) Autorizzazione generale alle emissioni in atmosfera⁶⁹;
- e) Comunicazione o nulla osta⁷⁰ relativo all'inquinamento acustico;
- f) Autorizzazione all'utilizzo dei fanghi derivanti dal processo di depurazione in agricoltura⁷¹;
- g) Comunicazioni in materia di rifiuti⁷².

Di norma i caseifici sono soggetti a titoli abilitativi di cui alle lettere a), c), d) ed e); nel caso in cui una determinata azienda sia soggetta unicamente a più **comunicazioni** oppure,

⁶³ Il DPR 59/2013 fa riferimento a piccole e medie imprese non soggette ad autorizzazione integrata ambientale; la circolare esplicativa "Circolare recante chiarimenti interpretativi relativi alla disciplina dell'autorizzazione unica ambientale nella fase di prima applicazione del decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 2013, n.59" del 7/11/2013 del MATTM ha chiarito che sono soggette ad AUA anche le aziende non soggette ad AIA il cui gestore è definito Grande Impresa.

⁶⁴ Introdotta con DPR 59/2013.

⁶⁵ Con la modellistica prevista in regione Campania dal nuovo regolamento regionale approvato con DGR n.168 del 26 aprile 2016

⁶⁶ Autorizzazione agli scarichi di cui al capo II del titolo IV della sezione II della Parte Terza del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, art. 3 comma 1 lettera a) DPR 59/2013.

⁶⁷ Comunicazione preventiva di cui all'articolo 112 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152; art. 3 comma 1 lettera b) DPR 59/2013.

⁶⁸ Autorizzazione alle emissioni in atmosfera di cui all'art. 269 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152; art. 3 comma 1 lettera c) DPR 59/2013.

⁶⁹ Autorizzazione generale alle emissioni in atmosfera di cui all'art. 272 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152; art. 3 comma 1 lettera d) DPR 59/2013.

⁷⁰ Comunicazione o nulla osta di cui all'articolo 8, commi 4 o comma 6, della legge 26 ottobre 1995, n. 447; art. 3 comma 1 lettera e) DPR 59/2013.

⁷¹ Autorizzazione all'utilizzo dei fanghi derivanti dal processo di depurazione in agricoltura di cui all'art. 9 del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99; art. 3 comma 1 lettera f) DPR 59/2013.

⁷² Comunicazioni in materia di rifiuti di cui agli articoli 215 e 216 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152; art. 3 comma 1 lettera g) DPR 59/2013.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

congiuntamente, alle comunicazioni e alle **autorizzazioni di carattere generale** può scegliere di non richiedere l'AUA⁷³. L'adesione all'autorizzazione di carattere generale va comunque comunicata al SUAP.

3.2.2. – Presentazione della domanda

La domanda di AUA è presentata dal gestore dell'impianto/attività al SUAP del Comune competente (territorio in cui insiste lo stabilimento), per via telematica secondo le modalità previste dall'articolo 5 dell'allegato al d.P.R. n. 160 del 2010. In particolare, i modelli predisposti dalla Provincia e dai soggetti competenti in materia ambientale, con i relativi allegati, dovranno essere in formato PDF/A e trasmessi digitalmente: ciò vuole dire che l'estensione dei file dovrà essere “.pdf.p7m”, dove p7m sta ad indicare per l'appunto che il file è stato firmato digitalmente. Sono validi, ovviamente, anche altri formati di firma digitale legalmente riconosciuti. La collezione di file che compongono la pratica è raggruppata in un unico file compresso, secondo il formato "ZIP".

Si rappresenta in questa sede l'esigenza che i nomi dei file corrispondano al loro contenuto (es. l'istanza, la planimetria o la relazione tecnica devono riportare tale denominazione).

Essenziale, ai fini della ricevibilità della domanda, è anche la presenza della procura speciale, in formato PDF/A, che parimenti deve essere firmata digitalmente.

Si ricorda che, ai fini della validità della firma digitale, occorre che il relativo certificato sia in corso di validità. Se il SUAP dispone di un apposito applicativo informatico per la trasmissione e l'istruttoria delle pratiche telematiche, la domanda viene trasmessa tramite web browser (es. Internet Explorer, Chrome, etc.), previa autenticazione informatica secondo le modalità previste dal Codice dell'Amministrazione Digitale – CAD (D.Lgs. 82/2005), ovvero in allegato ad un messaggio PEC indirizzato alla casella PEC individuata da ciascun SUAP e pubblicata nel Portale nazionale www.impresainungiorno.gov.it. Si precisa che sono ovviamente escluse altre modalità di trasmissione, quali ad esempio Wettransfer, Jumbo Mail, Dropbox etc.

Si ricorda che, secondo quanto previsto dall'art. 8 del Decreto Interministeriale 10 novembre 2011, nel caso di mancato funzionamento degli strumenti o dei dispositivi informatici, messi a disposizione degli utenti dai SUAP, necessari alla predisposizione e all'inoltro al SUAP delle segnalazioni o delle istanze e dei documenti che le accompagnano, per un periodo superiore alle tre ore consecutive durante l'orario di apertura degli uffici competenti, l'utente è autorizzato a utilizzare le modalità di cui all'art. 38 del d.P.R. 445/2000, vale a dire anche attraverso il supporto cartaceo (fax). Nell'ipotesi di sopra, entro cinque giorni dal venir meno della causa che ha generato l'impedimento, l'utente è tenuto a provvedere all'invio telematico della copia informatica di ogni documento cartaceo già trasmesso, comunicando gli estremi del protocollo già assegnato o, in mancanza, gli estremi di tale trasmissione. In tal caso, l'utente è esentato dal ripetere il versamento d'imposte e diritti o di ogni altra somma già a tale titolo corrisposta. Il terzo comma del citato art. 8 prende invece in considerazione l'ipotesi in cui la segnalazione o l'istanza contengano allegati per la cui trasmissione non sia utilizzabile il canale telematico, perché ad esempio la dimensione dei files sia eccessiva rispetto alle capacità dell'applicativo informatico o della casella di PEC del SUAP; in tali casi l'utente può presentare l'allegato specifico al SUAP competente successivamente alla presentazione telematica della segnalazione o dell'istanza, utilizzando un supporto informatico (CD-ROM, DVD-ROM) firmato digitalmente. In ogni caso, la presentazione è accompagnata da una dichiarazione che illustra il motivo del mancato invio telematico, utilizzando come riferimento il numero di protocollo attribuito alla segnalazione o all'istanza dal sistema informatico o, in

⁷³ Vedi Circolare esplicativa citata in nota 60 della presente sezione.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

manca, dall'addetto al SUAP. **Il procedimento è avviato solo quando tutta la documentazione è stata consegnata al SUAP.** Per ogni ulteriore dettaglio o aggiornamento sulle modalità tecniche di acquisizione e lavorazione informatica della pratica, è possibile fare riferimento alle sezioni dedicate del portale www.impresainungiorno.gov.it.

3.2.3 Verifica formale

Al momento della ricezione della domanda, il SUAP procede alla VERIFICA FORMALE della domanda affinché la stessa possa essere dichiarata procedibile, provvedendo a verificare:

- in primis, che i file siano nel formato sopra descritto e firmati digitalmente, con l'eccezione dei documenti che non andrebbero firmati in caso di supporto cartaceo (es. schede tecniche, documenti di riconoscimento), per i quali è sufficiente il formato PDF/A;
- per quanto concerne la documentazione tecnica, che questa sia: timbrata, firmata su supporto cartaceo dal tecnico abilitato e scansionata, purché sia allegato anche il documento di riconoscimento del tecnico;
- firmata digitalmente dal tecnico abilitato. In questo caso, il certificato di sottoscrizione deve identificare la qualifica professionale;
- che tutta la documentazione richiesta per i singoli procedimenti sostituiti dall'AUA sia presente, e che all'interno dei modelli e degli allegati i campi obbligatori siano debitamente riempiti; occorre verificare anche la presenza della dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà, resa dal richiedente, contenente i numeri identificativi delle marche da bollo utilizzate e attestante il loro annullamento e la conservazione degli originali, secondo quanto previsto dall'art. 3 comma 2 del D.I. 11 novembre 2011. Ancora, occorrerà verificare l'avvenuto pagamento dei diritti di istruttoria (vedi allegato 3 "Attestazione di assolvimento dell'imposta di bollo ai sensi del d.P.R. del 26 ottobre 1972, n. 642"), nella misura ivi indicata; va comunque ribadito che trattasi di endoprocedimenti, se visti all'interno del procedimento di AUA.

Espletate le verifiche sopra elencate con esito positivo, il SUAP provvede a trasmettere telematicamente la pratica alla Provincia territorialmente competente e ai soggetti competenti in materia ambientale. La documentazione deve essere accompagnata da una lettera protocollata e firmata dal responsabile del SUAP o da un suo delegato, che attesti l'avvenuto controllo formale dell'istanza e la data di ricezione telematica della pratica. I Comuni in delega o convenzionati con la Camera di Commercio si avvalgono, per la suddetta trasmissione, delle funzionalità informatiche presenti sulla piattaforma camerale. Altro adempimento preventivo alla trasmissione telematica è la verifica della dimensione informatica della documentazione, che non deve essere superiore ai 20 Megabyte. In caso contrario, il SUAP dovrà provvedere a suddividere la documentazione in varie e-mail, ciascuna di dimensione non superiore a tale limite, indicando nell'oggetto che si tratta di un invio frazionato; ad esempio, se occorre inviare due mail, nella prima l'oggetto sarà: "Domanda AUA – ditta [.....] 1/2" e nella seconda "Domanda AUA – ditta [.....] 2/2".

Per quanto concerne infine l'informativa antimafia di cui all'art. 67 del D.Lgs. 159/2011, si rammenta che la norma in questione prevede che "Le persone alle quali sia stata applicata con provvedimento definitivo una delle misure di prevenzione previste dal libro I, titolo I, capo II non possono ottenere: - altre iscrizioni o provvedimenti a contenuto autorizzatorio, concessorio, o abilitativo per lo svolgimento di attività imprenditoriali, comunque denominati".

Da ciò si deduce che, in tutti i casi in cui l'AUA sostituisca un titolo abilitativo all'immediato esercizio dell'attività, il SUAP debba chiedere il rilascio dell'informativa antimafia contestualmente alla trasmissione della pratica alla Provincia. Quando invece l'AUA non consente l'immediato



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

esercizio dell'attività, l'informativa antimafia andrà richiesta dal SUAP in una fase successiva, quando cioè l'interessato, conclusi i lavori, sarà pronto per l'esercizio dell'attività.

3.2.4. Richiesta d'integrazioni e conseguente sospensione dei termini

Al fine di consentire alla Provincia e ai soggetti competenti in materia ambientale il rispetto del termine di 30 giorni, previsto dall'art. 4 del d.P.R. 59 del 2013, è necessario che lo sportello unico trasmetta la pratica formalmente completa immediatamente.

La Provincia, qualora riscontri la necessità di perfezionare la documentazione presentata, lo comunica al SUAP entro 30 giorni dalla data di presentazione dell'istanza al SUAP, trascorsi i quali l'istanza si intende correttamente presentata. Qualora l'istante non provvede, nei termini assegnati a perfezionare la documentazione presentata, il SUAP, chiude il procedimento e archivia l'istanza, dandone comunicazione alla Provincia e agli SCA.

Occorre però definire precisamente cosa si intende per “documentazione integrativa”.

Va preliminarmente ricordato che non è documentazione integrativa la documentazione mancante o carente allegata al momento della presentazione della pratica.

Di norma, la richiesta da parte della P.A. di documentazione integrativa dovrebbe essere un'eccezione per procedimenti amministrativi particolarmente complessi per i quali la documentazione richiesta è stata tutta presentata e si renda necessario, per giungere alla conclusione del procedimento stesso, richiedere una ulteriore documentazione che serva a rendere più chiara e comprensibile la documentazione già presentata.

Verificata la correttezza della documentazione presentata, la Provincia territorialmente competente raccoglie le eventuali richieste d'integrazioni dagli SCA e le trasmette, in un'unica soluzione (indicando gli elementi mancanti ed il termine, non superiore a 30 giorni, per il deposito delle stesse), in modalità telematica al SUAP che a sua volta provvede ad inoltrare tale richiesta di integrazione documentale al Richiedente ai sensi dell'articolo 2, comma 7, della legge n. 241 del 1990. La richiesta d'integrazioni del SUAP sospende i termini del procedimento fino al ricevimento della documentazione integrativa da parte del gestore/richiedente è fatta salva la facoltà del Richiedente di chiedere una proroga per la presentazione della documentazione integrativa, in ragione della complessità della documentazione da presentare. Nei casi in cui è prevista, la richiesta di integrazioni può essere effettuata nell'ambito della Conferenza di servizi.

I termini del procedimento ricominciano a decorrere dal momento in cui le integrazioni sono presentate al SUAP; quest'ultimo provvede alla immediata trasmissione delle stesse ai soggetti interessati (Provincia e soggetti competenti in materia ambientale).

Decorsi infruttuosamente i termini per la presentazione della documentazione integrativa, il SUAP, chiude il procedimento e archivia l'istanza, dandone comunicazione alla Provincia e agli SCA e al richiedente. Da quanto esposto sopra emerge chiaro un concetto: la richiesta d'integrazione documentale, presupponendo una disamina non meramente formale ma sostanziale ed approfondita della documentazione trasmessa dal richiedente, è di fatto rimessa alla Provincia e ai soggetti competenti in materia ambientale. Il SUAP, invece, al quale spetta la disamina della completezza formale della medesima documentazione, potrà rilevare soltanto la carenza o la totale assenza di un documento necessario, disponendo, di conseguenza, l'improcedibilità, l'irricevibilità o la inammissibilità della pratica di AUA, che verrà prontamente comunicato al richiedente. In tal caso il SUAP non rilascerà, ovviamente, nessuna comunicazione di avvio del procedimento, in quanto non è stato dato inizio ad alcun procedimento. Qualora il SUAP non dovesse accorgersi di una incompletezza formale e inoltra la domanda alla Provincia, quest'ultima chiederà al SUAP di

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

comunicare al richiedente l'irricevibilità, ovvero, nei casi meno gravi di carenze documentali, si limiterà a formulare richiesta di integrazione documentale.

3.2.5. Comunicazione di avvio del procedimento

Verificata la completezza formale della domanda, il Responsabile del SUAP comunica l'Avvio del procedimento al richiedente, precisando che potrebbe essere necessaria una richiesta di integrazioni con conseguente sospensione dei termini. La Comunicazione dell'avvio del procedimento è UNICA e di competenza esclusiva del SUAP. Si rammenta che la Comunicazione di avvio del procedimento deve contenere il seguente contenuto informativo minimo, ai sensi dell'art. 8 della legge 241/90 e dell'art. 28 del D.L. 69/2013, convertito in legge 98/2013:

1. l'amministrazione competente;
2. l'oggetto del procedimento promosso;
3. l'ufficio e la persona responsabile del procedimento;
4. la data entro la quale deve concludersi il procedimento, e i rimedi esperibili in caso di inerzia dell'amministrazione;
5. nei procedimenti ad iniziativa di parte, la data di presentazione della relativa istanza;
6. l'ufficio in cui si può prendere visione degli atti;
7. la menzione del diritto all'indennizzo automatico e forfetario per il mero ritardo, nonché delle modalità e dei termini per conseguirlo;
8. il soggetto cui è attribuito il potere sostitutivo di cui all'art. 2 comma 9-bis della legge 241/90, e i termini a questo assegnati per la conclusione del procedimento in caso di inerzia da parte del SUAP.

Per uno schema-tipo di comunicazione di avvio del procedimento, si faccia riferimento sempre alla guida operativa di cui alla DGR n.168 del 26 aprile 2016.

3.2.6. Rilascio, formazione, rinnovo o aggiornamento.

In ossequio ai principi di semplificazione e di unificazione dei titoli e delle relative scadenze, cui si ispira sia la norma primaria (art. 22 del D.L. 5/2012, convertito con modificazioni dalla legge. 4 aprile 2012, n. 35) sia il Regolamento di attuazione, i soggetti richiedenti, in occasione del rilascio, formazione, rinnovo, aggiornamento o modifica sostanziale di almeno uno dei titoli abilitativi previsti dal d.P.R. 59/2013, dovranno produrre la documentazione ex novo per i soli titoli in scadenza o di nuova richiesta, mentre per gli altri titoli non scaduti e ancora in corso di validità, almeno un anno dalla scadenza, il richiedente potrà produrre una dichiarazione sostitutiva che lo attesti che nulla è mutato rispetto alle condizioni che ne hanno consentito il rilascio, unitamente agli estremi dei medesimi titoli (essendo questi già nella disponibilità della PA) o alle copie digitali. Anche se l'Autorità è cambiata è sufficiente la dichiarazione di "nulla mutato".

Tuttavia, considerato che la nuova autorizzazione ha durata di 15 anni, è facoltà della Provincia e dei Soggetti competenti valutare l'opportunità di effettuare una verifica dei contenuti e delle prescrizioni degli altri titoli sostituiti, al fine di prevederne, a seguito di una istruttoria, un aggiornamento, anche documentale, sia sulla base della durata residuale degli stessi, sia sulla base del contesto territoriale in cui è collocato l'impianto. Si precisa che anche per i titoli ancora vigenti, gli SCA esprimono comunque il Parere di propria competenza. In tal modo l'azienda avrà ottenuto un titolo AUA avente, sin da subito in tutte le sue componenti, una durata temporale di 15 anni, essendo stata uniformata la loro diversa scadenza temporale. La domanda di rinnovo dell'AUA deve essere presentata almeno 6 mesi prima della scadenza. Nelle more del rilascio della nuova autorizzazione continua ad avere efficacia l'autorizzazione esistente; qualora la richiesta di rinnovo

U

ARPA CAMPANIA
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania

Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

avvenga successivamente, l'AUA sarà vigente fino alla sua naturale scadenza e il procedimento si concluderà con il rilascio di un'AUA per nuovo impianto.

In caso di modifiche all'impianto autorizzato si possono presentare due casi:

- **Modifica non sostanziale:** il gestore ne dà comunicazione all'autorità competente e nel caso in cui quest'ultima non si esprima entro sessanta giorni dalla comunicazione, può procedere all'esecuzione della modifica. L'autorità competente provvede, ove necessario, ad aggiornare l'autorizzazione in atto e tale aggiornamento non incide sulla durata dell'autorizzazione. Se l'autorità competente ritiene che la modifica sia sostanziale, nei trenta giorni successivi alla comunicazione medesima, ordina al gestore di presentare la domanda di autorizzazione e la modifica comunicata non può essere eseguita sino al rilascio della nuova autorizzazione;

- **Modifica sostanziale:** il gestore presenta una nuova domanda di autorizzazione.

Per le attività **esistenti** l'AUA può essere richiesta alla scadenza del primo titolo abilitativo da essa sostituito. È utile rispettare i termini previsti dalla disciplina di settore del titolo in scadenza, per poter continuare l'attività anche in caso di mancata risposta nei termini di legge sulla richiesta di primo rilascio dell'AUA.

Si ribadisce che la disciplina dell' **AUA**., costituendo uno strumento di semplificazione amministrativa che interviene su aspetti procedurali ed amministrativi del nuovo procedimento unico, lascia inalterati i contenuti tecnici dei singoli titoli abilitativi, per i quali continuano ad essere vigenti le normative di settore.

3.3 Adempimenti per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

Per le aziende lattiero – casearie di grandi dimensioni è prevista, in luogo dell'AUA, l'autorizzazione integrata ambientale (AIA) che sostituisce tutte le altre autorizzazioni, (emissioni in atmosfera, scarico, utilizzo in agricoltura dei fanghi derivanti dal processo di depurazione⁷⁴, ecc.). L'AIA si applica a quelle aziende⁷⁵ che trattano e trasformano un quantitativo di latte ricevuto di oltre 200 tonnellate al giorno (valore medio su base annua)⁷⁶. Allo stato attuale, in regione Campania, non risultano caseifici assoggettabili a tale norma, in ogni caso, va ricordato che tale provvedimento, di carattere generale, ha per oggetto⁷⁷ la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento proveniente dall'attività di trasformazione e prevede misure intese ad evitare, ove possibile, o a ridurre le emissioni nell'aria, nell'acqua e nel suolo, comprese le misure relative ai rifiuti, per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente. La domanda di autorizzazione deve essere inviata all'Assessorato all'Ambiente – STAP competente per territorio e deve contenere⁷⁸ informazioni inerenti l'installazione:

- a) Descrizione dell'installazione e delle sue attività, specificandone tipo e portata;
- b) Descrizione delle materie prime e ausiliarie, delle sostanze e dell'energia usate o prodotte dall'installazione;
- c) Descrizione delle fonti di emissione dell'installazione;
- d) Descrizione dello stato del sito di ubicazione dell'installazione;

⁷⁴ D. Lgs 152/06 ssm, Allegato IX alla Parte Seconda, "Elenco delle autorizzazioni ambientali sostituite dalla autorizzazione integrata ambientale". così sostituito dall'art. 26, comma 2, d.lgs. n. 46 del 2014.

⁷⁵ Art. 6, comma 13, Titolo I, Parte Seconda del D. Lgs 152/06 e ssm. ,

⁷⁶ D. Lgs 152/06 ssm, Allegato VIII alla Parte Seconda, "Categorie di attività industriali di cui all'art. 6, comma 13". così sostituito dall'art. 26, comma 1, d.lgs. n. 46 del 2013

⁷⁷ Con D. Lgs. n. 59 del 18.02.2005, è stata inizialmente recepita la 96/61/CE (detta Direttiva IPPC - *Integrated Pollution Prevention and Control*) poi riscritta dalla direttiva 2008/01/CE. Dopo l'emanazione del D. Lgs n. 128 del 29.06.2010, la norma di riferimento è confluita nel testo unico ambientale (D. Lgs 3 aprile 2006, n. 152) ed stata rivista alla luce del D.lgs. 46/2014.

⁷⁸ Art. 29-ter, D. Lgs 152/06 ssm., così sostituito dall'art. 7, comma 2, d.lgs. n. 46 del 2014



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

- e) Descrizione del tipo e dell'entità delle prevedibili emissioni dell'installazione in ogni comparto ambientale nonché un'identificazione degli effetti significativi delle emissioni sull'ambiente;
- f) Descrizione della tecnologia e delle altre tecniche di cui si prevede l'uso per prevenire le emissioni dall'installazione oppure, qualora ciò non fosse possibile, per ridurle;
- g) Descrizione delle misure di prevenzione, di preparazione per il riutilizzo, di riciclaggio e di recupero dei rifiuti prodotti dall'installazione;
- h) Descrizione delle misure previste per controllare le emissioni nell'ambiente nonché le attività di autocontrollo e di controllo programmato che richiedono l'intervento dell'ente responsabile degli accertamenti;
- i) Descrizione delle principali alternative alla tecnologia, alle tecniche e alle misure proposte, prese in esame dal gestore in forma sommaria;
- j) Una relazione elaborata dal gestore prima della messa in esercizio dell'installazione o prima del primo aggiornamento dell'autorizzazione rilasciata se l'attività comporta l'utilizzo, la produzione o lo scarico di sostanze pericolose;
- k) Una sintesi non tecnica dei dati relativi alle informazioni.

L'AIA è rilasciata al termine di una procedura istruttoria nella quale si sono espressi favorevolmente tutti gli enti interessati, mediante una Conferenza dei Servizi, cui partecipano, tra gli altri, Provincia, Comune, ARPAC, ASL oltre che il dirigente dello STAP che la presiede⁷⁹. Senza entrare nei dettagli, il provvedimento contiene le indicazioni e le misure da adottare per garantire un elevato livello di tutela dell'ambiente (in ogni sua matrice), stabilendo:

- i valori limite di emissione (che possono essere anche più stringenti di quelli previsti dalla normativa) per ogni parametro da ricercare in ogni punto emissivo (sia esso in aria, in acqua o sul suolo);
- le metodiche e la frequenza delle misurazioni;
- i criteri per la valutazione delle misurazioni;
- gli obblighi di comunicazione dei dati relativi ai controlli all'autorità competente e a tutti gli enti interessati.

L'aspetto sostanziale di tale tipo di provvedimento è che il gestore dell'installazione, al fine di limitare l'impatto ambientale complessivo derivante dalla sua attività, deve adottare le migliori tecniche disponibili (BAT – Best Available Techniques) riportate in appositi documenti, riducendo contemporaneamente i consumi energetici, e deve monitorare le matrici ambientali impattate (aria, acqua, suolo, etc.) secondo piani concordati e ben definiti.

Il rinnovo di tale tipo di provvedimento deve essere effettuato ogni 10 anni; qualora l'installazione risulti certificata secondo la norma UNI EN ISO 14001, il termine è esteso a dodici anni; qualora l'installazione risulti registrata ai sensi del Regolamento CE n. 1221/2009, noto come EMAS, il termine è esteso a 16 anni.

⁷⁹Per maggiori dettagli sull'iter istruttorio e sulla modulistica dell'AIA si rimanda ai sito <http://stap-ecologia.regione.campania.it/stapecologia/> e www.sito.regione.campania.it/ambiente

U
ARPA CAMPANIA
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016





3.4. - Gestione dei rifiuti e dei sottoprodotti

3.4.1 - Introduzione

La gestione dei rifiuti, in qualsiasi settore, costituisce attività di pubblico interesse⁸⁰ e, pertanto, deve avvenire sempre nel rispetto di rigide norme comuni, sia per assicurare un'elevata protezione dell'ambiente sia per garantire semplici ma efficaci controlli da parte degli enti pubblici competenti. Non fanno certo eccezione i caseifici, dove la gestione dei rifiuti, derivanti dal ciclo di produzione, deve avvenire secondo principi di precauzione, di prevenzione, di sostenibilità, di proporzionalità, di responsabilizzazione e di cooperazione tra tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni dai quali si originano rifiuti.

Anche in un caseificio l'obiettivo primario nella gestione dei rifiuti, deve essere la "riduzione della produzione" che può essere perseguito attivando una strategia di prevenzione. Un eccessivo accumulo di rifiuti in azienda può essere, infatti, sintomo di processi di produzione inefficienti, di breve durata dei prodotti e di forme di consumo insostenibili. Una buona gestione dei rifiuti deve, quindi, anzitutto prevenirne la produzione ovvero attivare misure prima che una sostanza, un materiale o un prodotto sia diventato un rifiuto. La prevenzione della produzione dei rifiuti può essere attuata attraverso varie misure quali:

- Il riutilizzo dei prodotti;
- L'allungamento del loro ciclo di vita (quindi ridurre i materiali "usa e getta");
- La riprogettazione del ciclo produttivo;
- La valorizzazione degli scarti (rimmissione nel ciclo produttivo o vendita dei sottoprodotti);
- La sostituzione di sostanze sia nei prodotti finali che negli imballaggi ovvero miglioramenti qualitativi attraverso l'impiego di materiali meno inquinanti (ad esempio imballaggi meno ingombranti e più resistenti);
- La ricerca costante di nuovi fornitori che offrano servizi e prodotti che riducono i rifiuti inviati allo smaltimento;
- Il recupero degli scarti di produzione.

In riferimento alla produzione di rifiuti in un'azienda casearia, vogliamo ricordare che uno strumento utile ed innovativo per comprendere come ridurre l'impatto in termini di rifiuti e prodotti che l'azienda immette sul mercato è l'Analisi del Ciclo di Vita di un prodotto, indicata comunemente con l'acronimo di LCA (Life Cycle Assessment). Il ciclo di vita comprende l'estrazione della materia prima e sua lavorazione, la fabbricazione del prodotto, il trasporto, la distribuzione, l'uso e l'eventuale riuso, la raccolta, lo stoccaggio, il recupero e lo smaltimento finale del rifiuto che deriva dall'utilizzo produttivo o di consumo. L'analisi del ciclo di vita permette di identificare le opportunità di miglioramento che si riferisce agli impatti ambientali di ciò che è oggetto della produzione.

Complessivamente la gestione dei rifiuti in un caseificio deve essere effettuata⁸¹ senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e in particolare:

- a) senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora;
- b) senza causare inconvenienti da rumori o odori;
- c) senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente.

⁸⁰ D.Lgs 3 aprile 2006 n.152 e s.m.i. - art. 177, comma 2

⁸¹ D.Lgs 3 aprile 2006 n.152 e s.m.i. - art. 177, comma 4



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Per gestire correttamente i rifiuti prodotti è necessario adempiere a tutta una serie di obblighi normativi, sia di natura tecnica che amministrativa, che si basano innanzitutto sulla corretta interpretazione della parola “rifiuto”. Secondo la definizione⁸² vigente, per rifiuto s'intende “qualsiasi sostanza o oggetto di cui il detentore⁸³ si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi”; in altre parole nella definizione di rifiuto coesistono due aspetti, uno soggettivo ed uno oggettivo; l'aspetto soggettivo è quello relativo al fatto che una certa sostanza è per il caseificio un rifiuto perché non serve più e pertanto bisogna disfarsene; l'aspetto oggettivo è invece quello dato dal fatto che è la normativa a stabilire quando una sostanza è un rifiuto e quindi da gestire come tale. In funzione della definizione data il gestore del caseificio **deve stabilire**, quindi, **quali** sono i rifiuti prodotti nell'azienda per eseguire il passo successivo, ovvero, la classificazione e la relativa attribuzione del “codice CER” condizione questa necessaria per una corretta gestione.

3.4.2 - La classificazione del rifiuto e l'attribuzione del codice C.E.R.

La classificazione di un rifiuto e l'attribuzione del codice CER devono essere eseguite dal produttore/detentore del rifiuto, ovvero, da colui il quale, più di altri, conosce il processo e le trasformazioni delle materie prime che lo hanno generato, prima che il rifiuto sia allontanato dal luogo di produzione. Tale concetto, espresso nel TUA, è stato ribadito da un punto di vista normativo⁸⁴ in modo chiaro ed univoco, infatti la **responsabilità di attribuzione del CER è del produttore** il quale, non può demandare semplicemente questa responsabilità ad un consulente o ad un laboratorio di analisi, ma deve innanzi tutto raccogliere egli stesso, essere consapevole e registrare in un apposito documento (da tenere presso la sede produttiva del rifiuto) le informazioni che servono per determinare il codice CER e capire se il rifiuto è o non è pericoloso.

Nell'ambito delle visite effettuate presso i caseifici, nella pratica, si è constatato che l'attribuzione del codice CER ai rifiuti prodotti viene, spesso, affidata a soggetti terzi che sono solo consulenti di fiducia dell'azienda; questa prassi per quanto sopra chiaramente esposto non sottrae il gestore del caseificio a quelle che sono le sue responsabilità in merito alla corretta classificazione dei rifiuti.

La normativa⁸⁵ stabilisce che i rifiuti prodotti in un caseificio sono classificati come “rifiuti speciali”, distinti in rifiuti speciali non pericolosi oppure pericolosi in funzione del codice CER attribuito.

Sono rifiuti speciali pericolosi quelli che, avendo determinate caratteristiche⁸⁶, sono indicati espressamente come tali, con un apposito asterisco, nell'elenco ufficiale dei codici CER⁸⁷. Va ricordato, tuttavia, che alcune categorie di rifiuti prodotti nel caseificio possono essere assimilati ai rifiuti urbani, e quindi gestiti come tali, solo se sussistono le condizioni normative che saranno descritte successivamente

Il codice CER è un codice identificativo del rifiuto, composto da sei cifre, che è assegnato a ogni tipologia di rifiuto in base al processo di provenienza e alla composizione secondo lo schema che segue:

⁸² D.Lgs 3 aprile 2006 n.152 e s.m.i. - art. 183, comma 1, lett. a)

⁸³ D.Lgs 3 aprile 2006 n.152 e s.m.i. - art. 183, comma 1, lett. h) -Nel caso dei caseifici il *detentore* è il titolare dell'azienda ndr.

⁸⁴ DL 91/2014, convertito con legge 116/2014

⁸⁵ D.Lgs 3 aprile 2006 n.152 e s.m.i. - art. 184, comma 3, lettera a)

⁸⁶ D.Lgs 3 aprile 2006 n.152 e s.m.i. - art. 184, comma 4

⁸⁷ D.Lgs 3 aprile 2006 n.152 e s.m.i. - art. 184, comma 5

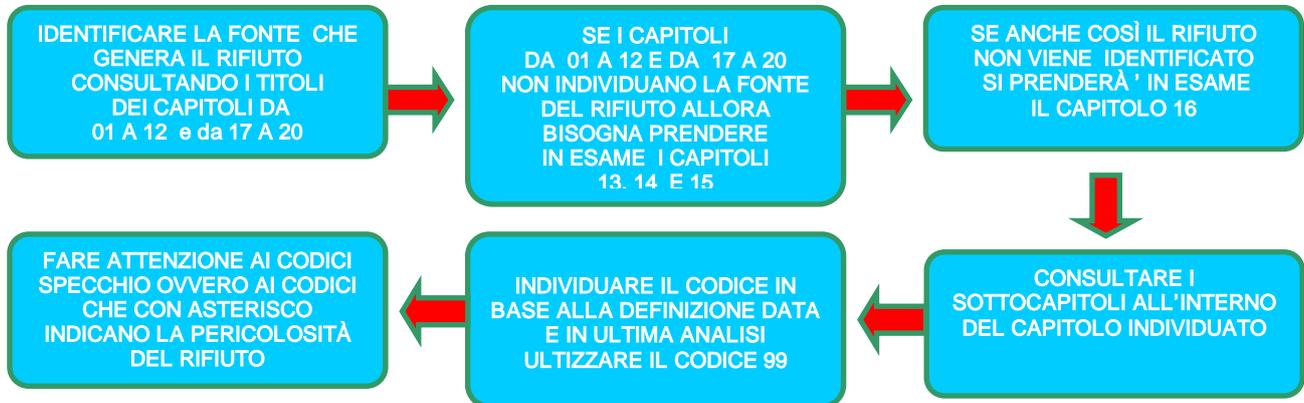


Fig. 18 – schema per l’attribuzione del codice CER

L’elenco dei codici CER dei rifiuti è un allegato alla normativa vigente⁸⁸ ed è indicato come Catalogo Europeo dei Rifiuti mentre la procedura per la corretta individuazione dei codici CER da attribuire ai rifiuti prodotti in un caseificio è stabilita nell’Allegato D degli Allegati alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006. A tal proposito si ricorda che una recente Legge⁸⁹, in vigore dal 18 febbraio 2015, ha previsto l’inserimento di una nuova disposizione per la classificazione dei rifiuti, che integra quelle precedente (ovvero l’allegato D sopra citato). La procedura, che deve essere applicata con molta attenzione, rispettando la sequenza operativa prevista, contempla quattro ipotesi:

- **rifiuti classificati con codice CER con asterisco**, senza riferimento al contenuto di sostanze pericolose e senza che esista un corrispondente analogo codice (“a specchio”) privo di asterisco. Questi rifiuti – **denominati pericolosi in “assoluto”** – vanno considerati sempre come pericolosi, a prescindere dalla concentrazione di sostanze pericolose che contengono. Le proprietà di pericolo, definite da HP1 ad HP15, possedute dal rifiuto, devono tuttavia essere determinate al fine di procedere alla sua gestione (trasporto secondo la normativa ADR, valutazione della ammissibilità in discarica);
- **rifiuti caratterizzati da un codice CER privo di asterisco**, senza che esista un corrispondente analogo codice (“a specchio”) con asterisco. Questi rifiuti – **denominati non pericolosi in “assoluto”** – vanno considerati sempre come non pericolosi, a prescindere dalla concentrazione di sostanze pericolose che contengono. Questa conclusione – che in un primo tempo era stata posta in discussione da alcuni Enti di controllo – deriva inequivocabilmente dall’art. 7 della Direttiva 2008/98/CE, in forza del quale l’elenco dei rifiuti “è vincolante per quanto concerne la determinazione dei rifiuti pericolosi”. Può comunque nei casi selezionati essere necessaria un’analisi, per necessità connesse alla gestione del rifiuto (per esempio in relazione alla sua ammissibilità in discarica);
- rifiuti caratterizzati da **codici CER speculari (“a specchio”), uno pericoloso ed uno non pericoloso**. In questo caso, per stabilire se il rifiuto è pericoloso o non pericoloso devono essere determinate **le proprietà di pericolo** che esso possiede.

⁸⁸ D.Lgs 3 aprile 2006 n.152 e s.m.i. - allegato D – Parte IV

⁸⁹ Legge 11 agosto 2014, n. 116 di conversione del Decreto legge 24 giugno 2014, n. 91



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

- rifiuti per i quali **le sostanze presenti non sono note**, oppure non sono determinate con le modalità stabilite dalla normativa, ovvero le caratteristiche di pericolo non possono essere determinate; in questi casi i rifiuti si classificano come **pericolosi**, in applicazione del **principio di precauzione**.

Le indagini da svolgere per determinare le proprietà di pericolo di un rifiuto classificato con codice CER speculari sono indicate sempre dalla normativa⁹⁰ che è stata ulteriormente modificata il 1 giugno 2015 con l'entrata in vigore di un nuovo Regolamento Europeo⁹¹ sulla classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze chimiche e con un altro regolamento⁹² sulle caratteristiche di pericolo dei rifiuti nonché con una decisione europea⁹³ recante il nuovo Elenco Europeo dei Rifiuti (EER). Per quanto sopra detto il codice CER rappresenta la carta d'identità del rifiuto che deve essere utilizzata per tutte le operazioni di:

- gestione amministrativa (SISTRI, registro di carico e scarico, formulario etc.);
- deposito temporaneo effettuate all'interno del caseificio;
- trasporto all'esterno del caseificio;
- destino finale all'esterno del caseificio (recupero e/o smaltimento).

3.4.3 - I rifiuti prodotti in un caseificio

I rifiuti che si producono in un caseificio, sono rifiuti speciali e possono derivare dalle attività di trasformazione del latte (tabella 25) oppure da processi non strettamente connessi

**Tabella 25 - Rifiuti specifici derivanti dal processo produttivo delle aziende caseari
(Rifiuti prodotti dalla trasformazione del latte)**

Tipologia di rifiuto	C.E.R. e denominazione
Siero	C.E.R. 02.05.01 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
Fanghi dell'impianto di depurazione	C.E.R. 02.05.02 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
Rifiuti liquidi acquosi destinati ad essere trattati fuori sito (acqua di salamoie esauste, dei bagni di affumicatura, liquido di governo etc.)	C.E.R. 16.10.02 soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01*
	C.E.R. 02.05.01 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
Altri rifiuti Questo codice viene utilizzato per quei rifiuti dei caseifici non identificati nel catalogo europeo da alcun codice CER (es. miscele dei rifiuti non pericolosi sopra riportati)	C.E.R. 02.05.99 Rifiuti non specificati altrimenti

ai cicli di lavorazione del latte, ma funzionali all'attività complessiva dell'azienda (vedi tabelle 26, 27 e 28). Mentre i primi sono di norma rifiuti non pericolosi, i secondi, possono essere rifiuti pericolosi (ad es. contenitori di prodotti disinfettanti, contenitori di reagenti, olii esausti derivanti

⁹⁰ Legge 11 agosto 2014, n. 116

⁹¹ Regolamento europeo 1272/2008/CE

⁹² Regolamento europeo 1357/2014/UE

⁹³ Decisione europea 2014/995/UE



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

dai macchinari, etc.) che nelle tabelle sono identificati con codice CER affiancato da un asterisco, così come indicati nel Catalogo Europeo dei Rifiuti⁹⁴. In un caseificio, infine, possono essere prodotti rifiuti identificabili con **codici CER speculari (“a specchio”)**, **uno pericoloso ed uno non pericoloso** ovvero rifiuti identici dall’aspetto esteriore, che sono generati nell’ambito dello stesso processo produttivo, ma che possono contenere o meno sostanze pericolose in certe concentrazioni o avere determinate caratteristiche (pericolosità, irritabilità, etc.). Un esempio comune di tali rifiuti è rappresentato dalle soluzioni acquose di scarto che, quando non pericolose, sono identificate dal codice CER 16.10.02, quando invece contengono sostanze pericolose, o superano certi valori, sono identificate dal codice CER 16 10 01*. I rifiuti con un codice CER “a specchio”, per il principio di precauzione, devono essere sempre gestiti come rifiuti pericolosi salvo che, con un’analisi finalizzata, non si riesca a dimostrare la non pericolosità.

Tabella 26 - Rifiuti non specifici derivanti dal processo produttivo delle aziende casearie (Rifiuti che derivano principalmente dal confezionamento dei prodotti per la vendita al banco e per il trasporto fuori sede). Elenco non esaustivo

Tipologia di rifiuto	C.E.R.
Contenitori in carta e cartone	15.01.01 Imballaggi in carta e cartone
Contenitori in plastica di vario tipo compresi quelli in polistirolo (no piatti, bicchieri e posate monouso)	15.01.02 imballaggi in plastica
Pedane e cassette in legno	15.01.03 imballaggi in legno
Contenitori metallici (ad es. lattine e barattoli)	15.01.04 imballaggi metallici
Contenitori costituiti da materiali di diversa natura accoppiati (ad esempio tetrapak) N.B. verificare che il tetrapak sia recuperabile con la carta nel Comune in cui viene raccolto	15.01.05 imballaggi in materiali compositi
Contenitori multi materiale di diversa tipologia; ad esempio quando depositati senza alcuna separazione	15.01.06 Imballaggi in materiali misti
Bottiglie e contenitori di vetro senza parti in plastica e metalliche	15.01.07 imballaggi in vetro
Sacchi di juta e altri sacchetti tessili	15.01.09 Imballaggi in materia tessile
Contenitori contenenti residui di sostanze pericolose ovvero contenitori che indicano in etichetta il contenuto di sostanze pericolose	15.01.10* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
Recipienti sotto pressione come bombolette spray	15.01.11* imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti
Guanti, camici e mascherine ⁹⁵ monouso utilizzate sia dagli operatori che dai visitatori del caseificio	15.02.03 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02*

⁹⁴ D.Lgs. n.152/06 e s.m.i. -allegato D – Parte IV

⁹⁵ Poiché questi rifiuti possono entrare in contatto con sostanze pericolose, vanno gestiti come rifiuti pericolosi in attesa di un’analisi chimica che ne sancisca la non pericolosità per il principio



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Tabella 27- Rifiuti non specifici derivanti dal processo produttivo delle aziende casearie (Rifiuti derivanti dalle attività d'ufficio e dalle attrezzature presenti nel caseificio). Elenco non esaustivo

Tipologia di rifiuto	C.E.R.
Cartucce per stampanti e fax contenenti	08.03.17* toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose
Cartucce per stampanti e fax	08.03.18 toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17*
Frigoriferi- Banchi frigoriferi-congelatori- condizionatori- deumidificatori	16.02.11* apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC
Monitor pc di qualunque natura, neon ecc. luci al	16.02.13* apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09* e 16 02 12*
Computer - utensili elettrici- stampanti – telefoni, stufe elettriche ecc.	16.02.14 apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09* a 16 02 13*
Batterie automezzi	16.06.01* batterie al piombo
Batterie da apparecchi vari	16.06.02* batterie al nichel-cadmio
Batterie da apparecchi vari	16.06.03* batterie contenenti mercurio
Batterie da apparecchi vari	16.06.04 batterie alcaline (tranne 16 06 03*)
Carboni derivante dai pacchi filtranti degli impianti di potabilizzazione	19.09.04 carbone attivo esaurito
Resine derivanti dai pacchi filtranti degli impianti di potabilizzazione	19.09.05 resine a scambio ionico saturate o esaurite

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016





**Tabella 28 - Rifiuti non specifici derivanti dal processo produttivo delle aziende casearie
Rifiuti derivanti dalla manutenzione di attrezzature e macchinari.**

Tipologia di rifiuto	Sottoclasse ⁹⁶ C.E.R.
Olii esausti da circuiti idraulici	13.01. _ scarti di olii per circuiti idraulici
Olii esausti ma motori ed ingranaggi	13.02. _ scarti di olio motore, olio per ingranaggi e oli lubrificanti
Olii esausti da circuiti di isolamento e di termo conduttori	13.03. _ oli isolanti e termoconduttori di scarto
Residui di carburanti liquidi (gasolio, benzina ecc)	13.07. _ rifiuti di carburanti liquidi
Miscele di olii esausti non classificabili con nessuna delle sottoclassi	13.08. _ rifiuti di olii non specificati altrimenti

3.4.4 - Il deposito temporaneo: le condizioni per la gestione

Durante le normali e quotidiane attività lavorative di produzione di un caseificio determinate tipologie di rifiuti (ad es. i fanghi derivanti dall'impianto di depurazione, gli imballaggi di plastica, il siero quando gestito come rifiuto, ecc.) sono inviati a smaltimento/recupero a distanza di un certo tempo dalla loro produzione. Ciò accade soprattutto quando si tratta di modesti quantitativi di rifiuti per i quali sarebbe troppo dispendioso provvedere quotidianamente al loro allontanamento.

Questi rifiuti possono essere depositati temporaneamente, in un'area ubicata all'interno dell'azienda casearia, senza alcuna autorizzazione preventiva, ma nel rispetto di determinate condizioni stabilite dalla normativa⁹⁷. Infatti, il “*deposito temporaneo*” può essere fatto solo dal soggetto che ha prodotto tali rifiuti (ovvero dal titolare del caseificio) con le seguenti regole e condizioni:

- deve essere effettuato a piè di produzione ovvero all'interno dell'area dell'azienda entro la quale è svolta l'attività produttiva e quindi dove i rifiuti sono stati prodotti;
- deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti ovvero non devono essere miscelate diverse tipologie di rifiuti;
- deve essere effettuato nel rispetto delle relative norme tecniche, finalizzate alla protezione dell'ambiente e dell'uomo;
- deve essere effettuato nel rispetto delle norme tecniche che regolano lo stoccaggio e l'imballaggio e dei rifiuti pericolosi contenenti inquinanti organici persistenti⁹⁸;
- deve essere effettuato nel rispetto delle norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura di ogni singola sostanza pericolosa.

Uno degli aspetti più importanti da considerare è la tempistica di rimozione, infatti, i rifiuti prodotti in un caseificio e depositati temporaneamente, devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero e/o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità, alternative, a scelta

⁹⁶ N.B. sono tutti rifiuti speciali pericolosi la cui attribuzione del codice CER nell'ambito delle sottoclassi indicate in tabella dipende dalla presenza di PCB, dalla presenza di cloro (clorurati o meno) e dal fatto che siano sintetici o minerali, tutte caratteristiche facilmente desumibili dalle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

⁹⁷ D.Lgs. n.152/06 e s.m.i. - art. n.183 comma 1 lett. bb) “deposito temporaneo”: il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti o, per gli imprenditori agricoli di cui all'articolo 2135 del codice civile, presso il sito che sia nella disponibilità giuridica della cooperativa agricola di cui gli stessi sono soci.

⁹⁸ Reg. CE 850/2004 e s.m.i.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

del titolare del caseificio, in funzione di quella più consona alle attività dell'azienda ed alla sua organizzazione:

- **SCELTA A - LIMITE TEMPORALE:** i rifiuti prodotti devono essere avviati alle operazioni di recupero e/o di smaltimento con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità e dalla tipologia di rifiuto in deposito;
- **SCELTA B - LIMITE QUANTITATIVO:** i rifiuti prodotti devono essere avviati alle operazioni di recupero e/o di smaltimento quando le quantità di rifiuti in deposito raggiungono complessivamente i 30 m³, di cui al massimo 10 m³ di rifiuti pericolosi.

In ogni caso, anche quando le quantità di rifiuti non superi il predetto limite in un anno, il deposito temporaneo non può comunque avere durata superiore all'anno stesso.

Per le motivazioni sopra riportate è fondamentale che il produttore dei rifiuti aggiorni il registro di carico/scarico entro i tempi previsti dalla normativa, ovvero entro 10 giorni lavorativi dalla produzione e dallo scarico del rifiuto⁹⁹.

In occasione di controlli da parte di enti preposti, la verifica del rispetto delle modalità di deposito temporaneo potrà essere effettuata proprio dal confronto tra i rifiuti in giacenza presso il sito di produzione e quelli annotati in carico sul registro. Ove non fossero rispettate le scelte opzionali sopra indicate, i rifiuti non saranno più considerati “deposito temporaneo” (e quindi esente da autorizzazione), ma “stoccaggio” per il quale è prevista apposita autorizzazione.

3.4.5 - Il deposito temporaneo: gli adempimenti tecnici

Il deposito temporaneo di rifiuti, per quanto detto, non prevede alcuna autorizzazione specifica. In verità, la sua autorizzazione è insita nell'autorizzazione all'esercizio dell'attività e/o realizzazione impianti dove deve essere prevista una o più aree interne all'azienda casearia, deputate ad accogliere il deposito temporaneo dei rifiuti ed allestite in modo tale da non arrecare danni all'ambiente e all'uomo in particolare, senza generare emissioni di polveri, spandimenti di rifiuti o interferenze con i sistemi di raccolta acque meteoriche. Un aiuto in tal senso è fornito anche da una vecchia norma¹⁰⁰, ancora oggi vigente, che indica quali devono essere le principali precauzioni da utilizzare nell'allestimento di un deposito temporaneo di rifiuti sia pericolosi che non pericolosi. In sintesi le precauzioni da rispettare sono le seguenti:

- a. i recipienti, fissi e mobili, comprese le vasche ed i bacini, destinati a contenere rifiuti pericolosi (es. olii esausti) devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti contenuti; in particolare il bacino di contenimento deve essere realizzato con materiale idoneo, tale da assicurare un'adeguata tenuta in caso di sversamento accidentale dei reflui e da impedire, così, la contaminazione del suolo e/o delle acque;
- b. i recipienti mobili devono essere provvisti di:
 - idonee chiusure a tenuta per impedire la fuoriuscita del contenuto ed eventualmente di esalazioni;
 - dispositivi accessori atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento;
 - mezzi di presa (maniglie fisse e/o mobili) per rendere sicure ed agevoli le operazioni di movimentazione;

⁹⁹ D.Lgs n.152/06 e s.m.i. - art. n.190 comma 1 (comma sostituito dall'art. 11, comma 12-bis, legge n. 125 del 2013)

¹⁰⁰ Deliberazione del Comitato Interministeriale del 27/07/84



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

- c. i rifiuti suscettibili di reagire pericolosamente tra di loro (in particolare i rifiuti liquidi), in modo da dar luogo alla formazione di prodotti esplosivi, infiammabili e tossici o allo sviluppo di notevole quantità di calore, devono essere stoccati in modo che non possano venire a contatto tra di loro. Si ricorda che è tassativamente vietato dalla normativa¹⁰¹ miscelare rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi e rifiuti pericolosi tra loro;
- d. i contenitori/serbatoi di rifiuti allo stato liquido devono essere posizionati all'interno di opportune vasche o "bacini di contenimento"; per le dimensioni di tali bacini occorre riferirsi alle seguenti indicazioni:

1. se lo stoccaggio dei rifiuti liquidi avviene in un serbatoio fuori terra, il bacino deve avere capacità pari all'intero volume del serbatoio;
2. qualora in uno stesso insediamento vi siano più serbatoi e/o contenitori, con la stessa capacità potrà essere realizzato un solo bacino di contenimento di capacità almeno uguale alla terza parte di quella complessiva dei serbatoi stessi;
3. qualora vi siano serbatoi di diversa capacità, il bacino deve avere un volume pari almeno a quello del più grande dei serbatoi. I successivi esempi possono chiarire meglio le condizioni dettate nei precedenti punti 1) e 2) e 3).

Esempio n° 1: se in una vasca di contenimento sono stoccati 2.000 litri di soda caustica in 1 contenitore da 2.000 litri, ne consegue che il bacino di contenimento deve avere capacità almeno pari al volume del contenitore di stoccaggio.

Esempio n° 2: se in una vasca di contenimento sono stoccati 2.000 litri di soda caustica in 4 contenitori da 500 litri, ne consegue che il bacino di contenimento deve avere capacità almeno pari a circa 670 litri cioè 1/3 del volume complessivo dei contenitori in stoccaggio.

Esempio n°3: se in una vasca di contenimento sono stoccati 2.000 litri di soda caustica in 3 contenitori di cui 1 da 1.000 litri e 2 da 500 litri, ne consegue che il bacino di contenimento deve avere capacità almeno pari a 1000 litri che in questo caso è più di 1/3 del volume complessivo dei contenitori in stoccaggio;

- e. nei luoghi di deposito ubicati all'esterno di uffici e/o capannoni è buona norma proteggere i depositi con idonee tettoie per evitare l'irraggiamento diretto dei contenitori (con conseguenti pericoli di surriscaldamento e formazione di prodotti gassosi) e l'accumulo di acqua piovana nei bacini di contenimento; in ogni caso, occorre verificare, periodicamente e dopo piogge intense, lo stato dei bacini di contenimento;
- f. i serbatoi contenenti rifiuti liquidi devono essere provvisti di opportuni dispositivi antitraboccamento; qualora questi ultimi siano costituiti da una tubazione di troppo pieno, il relativo scarico deve essere convogliato in modo da non costituire pericolo per gli addetti e per l'ambiente;
- g. qualora il deposito sia ubicato in un locale chiuso, è necessario garantire un'aerazione forzata permanente adeguata al volume del locale;
- h. se il deposito avviene in cumuli (che devono essere separati per tipologia), questi devono essere appoggiati su basamenti (piattaforme di cemento armato + HDPE a strati o in alternativa cemento armato addizionato di collanti epossidici antifughe) resistenti all'azione chimica e meccanica dei rifiuti in modo tale da impedirne il contatto con il suolo e sottosuolo. I rifiuti stoccati in cumuli ("alla rinfusa") devono essere protetti dalle acque meteoriche e dall'azione del vento.

¹⁰¹ D.Lgs n.152/06 e s.m.i. - art. n.187 comma 1

È importante ricordare che in corrispondenza del deposito temporaneo di rifiuti gli stessi devono essere identificati mediante una breve descrizione e relativi codici CER; in prossimità degli stessi, inoltre, è obbligatorio installare idonea segnaletica di sicurezza, come quella riportata a titolo di esempio nella figura 18, atta ad identificare la tipologia di materiale, i principali rischi nonché i divieti e le prescrizioni da osservare in conformità a quanto previsto dalla normativa in materia di segnaletica di sicurezza.



Fig. 18: segnaletica di sicurezza

3.4.6 - Assimilabilità dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani

Come ampiamente illustrato nel punto 3.4.3., tutti i rifiuti prodotti nei caseifici sono per definizione speciali e restano tali fino a quando il Comune, nel cui territorio ricade l'azienda casearia, con uno specifico regolamento, non li assimili formalmente (ove possibile) ai rifiuti urbani. L'assimilazione, infatti, può riguardare esclusivamente i rifiuti speciali non pericolosi e tra questi, quei rifiuti che hanno caratteristiche analoghe agli urbani (imballaggi in plastica, imballaggi in cartone, vetro ecc.). In effetti, è doveroso precisare che la determinazione dei criteri qualitativi e quantitativi per l'assimilazione di determinate tipologie di rifiuti speciali, (e quindi anche di quelli prodotti dalle aziende casearie), agli urbani sono di competenza dello Stato¹⁰² che deve emanare specifici decreti, che a tutt'oggi ancora non sono stati emanati. In questa situazione, quindi, si ribadisce, essendo il tutto demandato ai regolamenti comunali¹⁰³, che allo stato attuale i rifiuti non pericolosi prodotti da un caseificio, provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi dalla civile abitazione, possono essere assimilati agli urbani, per qualità e quantità a condizione che ciò sia contemplato in appositi regolamenti comunali, così come stabilito dalla normativa vigente¹⁰⁴.

Ove non siano stati emanati questi regolamenti comunali, debbono ritenersi applicate, in ogni caso, le seguenti condizioni generali, previste dalla normativa vigente¹⁰⁵:

1. non sono assimilabili agli urbani i rifiuti speciali pericolosi che, in ogni caso, possono essere consegnati al gestore del servizio pubblico, a seguito di apposita convenzione;
2. non sono assimilabili agli urbani i rifiuti che si formano nelle aziende casearie, (comprese le aree dei magazzini di materie prime e di prodotti finiti), salvo i rifiuti

¹⁰² D.Lgs 152/2006 e s.m.i. - art 195 comma 2 lett. e)

¹⁰³ Detti regolamenti sono emanati in applicazione della Deliberazione del Comitato Interministeriale del 27/07/84 punto 1.1.1.

¹⁰⁴ D.Lgs 152/2006 e s.m.i. - art 198 comma 2 lett. g) e Delibera del Comitato Internazionale del 27 Luglio 1984 punto 1.1.1.

¹⁰⁵ D.Lgs 152/2006 e s.m.i. - art. 195 comma 2 lett. e)



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

- prodotti negli uffici, nelle mense aziendali, negli spacci, nei bar e nei locali al servizio dei lavoratori o comunque aperti al pubblico;
3. non sono assimilabili agli urbani i rifiuti che si formano nelle strutture di vendita con le seguenti superfici:
 - a) superfici di vendita superiori a 450 mq nei comuni con meno di 10.000 abitanti;
 - b) superfici di vendita superiori a 750 mq nei comuni con più di 10.000 abitanti.

Un elenco non esaustivo dei rifiuti prodotti nei caseifici ed assimilabili agli urbani, è riportato nella tabella 29.

Tabella 29 - Rifiuti speciali non pericolosi assimilabili agli urbani

1. imballaggi primari in genere (di carta, cartone, plastica, legno, metallo e simili)
2. contenitori vuoti (fusti, vuoti di vetro, plastica, metallo, latte e lattine e simili)
3. sacchi sacchetti di carta o plastica, fogli di carta, plastica, cellophane, cassette di legno
4. accoppiati quali carta plastificata, carta metallizzata, carta adesiva
5. fogli di plastica metallizzati e simili
6. stracci, juta, feltri e tessuti non tessuti
7. imbottiture, isolanti termici ed acustici costituiti da sostanze naturali e sintetiche, quali lane di vetro e di roccia, spessi plastici e minerali e simili
8. tappezzerie, pavimenti e rivestimenti in genere
9. materiali vari in pannelli (di legno, gesso, plastica e simili)
10. frammenti e manufatti di stucco e di gesso essiccati
11. manufatti di ferro
12. cavi e materiale elettrico in genere
13. scarti in genere della produzione di alimentari, purché non allo stadio liquido, partite di alimenti deteriorati, o imballaggi
14. accessori per l'informatica

3.4.7 – La tracciabilità dei rifiuti : la gestione amministrativa

Per una corretta gestione dei rifiuti prodotti, i titolari dei caseifici, oltre al rispetto di norme tecniche, finalizzate alla protezione delle matrici ambientali, sono tenuti al rispetto di norme amministrative tese ad assicurare la tracciabilità dei rifiuti durante l'intera filiera di gestione (produzione, deposito, raccolta, trasporto, recupero/smaltimento).

Questa tracciabilità che è stata da sempre cartacea, resterà tale fino a quando non sarà sostituita definitivamente da quella digitale attraverso il sistema SIS.T.R.I. (Sistema Tracciabilità dei Rifiuti). Il sistema registro di carico e scarico e formulari di identificazione dei rifiuti rappresenta, nel periodo di sospensione del SISTRI, l'unico sistema di tracciabilità che consente, tramite riferimenti incrociati, di documentare il regolare svolgimento delle varie attività di gestione dei rifiuti, dalla produzione al trasporto fino al sito di destinazione finale.

Fino a quando il SIS.T.R.I. non entrerà in vigore in modo completo¹⁰⁶ ovvero dal 01 gennaio 2017, i produttori dei rifiuti dovranno continuare a redigere i seguenti documenti:

1. Formulario di Identificazione del Rifiuto (F.I.R.);
2. Registro di carico e scarico dei rifiuti;

¹⁰⁶ D.L. 30 dicembre 2015 n. 2010 (decreto mille proroghe ndr)



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

3. Modello Unico di Dichiarazione ambientale (M.U.D.).

3.4.7.1 - Il Formulario di Identificazione del Rifiuto (F.I.R.)

È un documento¹⁰⁷ che deve sempre accompagnare il rifiuto nel trasporto, dal sito in cui esso viene prodotto e/o detenuto (caseificio), al sito in cui deve essere recuperato e/o smaltito.

Il formulario sostituisce tutti gli altri documenti previsti per il trasporto di rifiuti, compreso il modello "F" per gli oli minerali usati¹⁰⁸, ma non sostituisce la documentazione relativa al trasporto di merci pericolose, la normativa ADR¹⁰⁹.

Si segnala come sia, invece, sostituito dal documento commerciale per i sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano¹¹⁰.

Ad essere esclusi dalla compilazione del formulario sono sia quelle categorie di caseifici che aderiscono obbligatoriamente o facoltativamente al SISTRI sia le seguenti categorie:

1. Imprenditori caseari¹¹¹ che effettuano in proprio conto il trasporto di rifiuti non pericolosi, in modo occasionale e saltuario e che non eccedano la quantità di trenta chilogrammi o di trenta litri per ciascun trasporto. Sono considerati occasionali e saltuari i trasporti di rifiuti, effettuati complessivamente per non più di quattro volte l'anno, non eccedenti i trenta chilogrammi o trenta litri al giorno e, comunque, i cento chilogrammi o cento litri l'anno.
2. Imprenditori caseari che operano come imprenditori agricoli¹¹² che trasportano rifiuti non pericolosi che possono delegare alla tenuta ed alla compilazione del formulario di identificazione la cooperativa agricola di cui sono soci che abbia messo a loro disposizione un sito per il deposito temporaneo¹¹³
3. imprenditori caseari che effettuano commercio in forma ambulante limitatamente ai rifiuti che formano oggetto del loro commercio;
4. Imprenditori caseari¹¹⁴ che operano come imprenditori agricoli e che movimentano rifiuti tra fondi appartenenti alla medesima azienda agricola, ancorché effettuati percorrendo la pubblica via, qualora risulti comprovato da elementi oggettivi ed univoci che tale movimento sia finalizzato unicamente al raggiungimento del luogo di messa a dimora dei rifiuti in deposito temporaneo e la distanza fra i fondi non sia superiore a dieci chilometri.
5. Imprenditori caseari¹¹⁵ che operano come imprenditori agricoli e che effettuano il trasporto dei rifiuti dai propri fondi al sito che sia nella disponibilità giuridica della cooperativa agricola di cui sono soci, qualora sia finalizzato al raggiungimento del deposito temporaneo.

Nel ribadire che la correttezza dei dati riportati nel FIR, come il CER e il peso dei rifiuti, sono di esclusiva responsabilità del produttore e non del trasportatore, nella compilazione del formulario si devono rispettare anche i seguenti obblighi:

¹⁰⁷ Decreto n. 145 del Ministro dell'ambiente del 01.04.98

¹⁰⁸ DM 16 maggio 1996, n. 392

¹⁰⁹ L'A.D.R., acronimo di European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road, è l'accordo europeo relativo ai trasporti internazionali di merci pericolose su strada, firmato a Ginevra il 30 settembre 1957 e ratificato in Italia con legge 12 agosto 1962 n. 1839 (Regolamento 1069/2009/CE)

¹¹¹ D.Lgs 152/2006 e s.m.i. - art. 193 comma 5

¹¹² Art. 2135 del codice civile

¹¹³ D.Lgs 152/2006 e s.m.i. - art. 193 comma 2 (come modificato della Legge 28 dicembre 2015, n. 221)

¹¹⁴ D.Lgs 152/2006 e s.m.i. - art. 193 comma 9-bis (modifica introdotta con il D.L. n. 5/2012, art. 28, c.1 e 2) comma introdotto dall'art. 28, comma 1, legge n. 35 del 2012, poi così modificato dall'art. 52, comma 2-ter, legge n. 134 del 2012

¹¹⁵ D.Lgs 152/2006 e s.m.i. - art. 193 comma 9-bis (modifica introdotta con il D.L. n. 5/2012, art. 28, c.1 e 2) comma introdotto dall'art. 28, comma 1, legge n. 35 del 2012, poi così modificato dall'art. 52, comma 2-ter, legge n. 134 del 2012



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

- a) essere emesso dal produttore o dal detentore dei rifiuti (titolare del caseificio) o dal soggetto che effettua il trasporto¹¹⁶;
- b) essere numerato e vidimato dagli Uffici del registro o delle Camere di Commercio territorialmente competenti;
- c) essere redatto in quattro copie, compilato, datato e firmato dal detentore (o titolare del caseificio) dei rifiuti e controfirmato dal trasportatore; una copia del formulario deve rimanere presso il detentore (titolare del caseificio) e le altre tre, controfirmate e datate in arrivo dal destinatario, sono acquisite una dal destinatario e due dal trasportatore, che provvede a trasmetterne una al produttore/detentore entro 3 mesi dal conferimento del rifiuto che diventano 6 mesi per le spedizioni transfrontaliere¹¹⁷. In caso di mancata ricezione della quarta copia nel termine previsto, il produttore/detentore deve darne comunicazione alla Provincia (alla Regione nell'ipotesi di trasporto transfrontaliero) al fine dell'esclusione della responsabilità.

Oltre a garantire il controllo della movimentazione dei rifiuti, il formulario assolve la delicata funzione di esentare il produttore/detentore dei rifiuti dalla responsabilità per il corretto recupero o smaltimento degli stessi. Infatti, la responsabilità del produttore è esclusa, a condizione che il produttore/detentore conferisca i rifiuti a soggetti autorizzati alle attività di recupero e smaltimento e riceva la quarta copia del formulario firmata dal destinatario finale entro i tempi sopra indicati; in caso di conferimento al servizio pubblico di raccolta, la responsabilità per il corretto recupero o smaltimento dei rifiuti è sempre esclusa. Le copie del formulario devono essere conservate per cinque anni¹¹⁸.

3.4.7.2 - Il registro di carico e scarico dei rifiuti

È uno dei documenti¹¹⁹ principali per quanto riguarda la gestione amministrativa dei rifiuti in quanto contiene tutte le informazioni sulle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti prodotti e/o gestiti dal caseificio.

Il registro di carico e scarico, congiuntamente al formulario, costituisce la prova indispensabile per la tracciabilità dei rifiuti a partire dalla produzione fino all'invio a recupero o smaltimento. E' un documento che deve essere sempre compilato da tutti i titolari dei caseifici, ad eccezione del caso¹²⁰ in cui il titolare del caseificio¹²¹ è un imprenditore agricolo¹²² che raccoglie e trasporta i propri rifiuti speciali non pericolosi. Con l'ultima modifica al TUA sono esonerati anche i titolari dei caseifici che producono rifiuti speciali pericolosi che possono trasportare in conto proprio, per una quantità massima fino a 30 chilogrammi al giorno, ad un impianto che effettua operazioni autorizzate di smaltimento. L'obbligo di registrazione nel registro di carico e scarico dei rifiuti e l'obbligo di comunicazione al Catasto dei rifiuti tramite il MUD si intendono assolti, anche ai fini del trasporto in conto proprio, attraverso la compilazione e conservazione, in ordine cronologico, dei formulari di trasporto. La conservazione deve avvenire presso la sede dei soggetti esercenti le attività di cui al presente comma o tramite le associazioni imprenditoriali interessate o società di servizi di diretta emanazione delle stesse, mantenendo presso la sede dell'impresa copia dei dati trasmessi.

¹¹⁶ Decreto n. 145 del Ministro dell'ambiente del 01.04.98 art. 2

¹¹⁷ D.Lgs. n. 152/2006 art. 188 comma 3

¹¹⁸ D.Lgs. n. 152/2006 art. 193 comma 2

¹¹⁹ D.Lgs. n. 152/2006 art. 190- Legge n. 125 del 2013

¹²⁰ D.Lgs 152/2006 e s.m.i. - art. 190 comma 1 bis (comma così sostituito dall'art. 11, comma 12-bis, legge n. 125 del 2013)

¹²¹ D.Lgs 152/2006 e s.m.i. - art. 212, comma 8

¹²² Art. 2135 del codice civile



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

I registri di carico e scarico devono essere conservati, per 5 anni, presso il sito di produzione dei rifiuti e integrati con i formulari di identificazione relativi al trasporto dei rifiuti, o con la copia della scheda del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SIS.T.RI.) di cui si parlerà successivamente. Sui registri di carico e scarico, numerati e vidimati esclusivamente dalle Camere di Commercio territorialmente competenti, devono essere annotate le informazioni sulle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti, da utilizzare ai fini della dichiarazione annuale del MUD; tali informazioni devono essere rese disponibili in qualunque momento alle autorità di controllo che ne facciano richiesta. Le varie annotazioni devono essere effettuate dal gestore del caseificio, almeno entro dieci giorni lavorativi, dalla produzione del rifiuto e dallo scarico del medesimo¹²³. Le aziende casearie, la cui produzione annua di rifiuti non eccede le 10 tonnellate di rifiuti non pericolosi, possono adempiere all'obbligo della tenuta dei registri di carico e scarico dei rifiuti anche tramite le associazioni imprenditoriali interessate o società di servizi di diretta emanazione delle stesse che provvedono ad annotare i dati previsti con cadenza mensile, mantenendo presso la sede dell'impresa copia dei dati trasmessi. Anche questa documentazione deve essere conservata per 5 anni dalla data dell'ultima registrazione.

3.4.7.3 - Il Modello Unico di Dichiarazione ambientale (M.U.D.)

Il M.U.D.¹²⁴ è una dichiarazione annuale con la quale il titolare del caseificio, in quanto produttore del rifiuto, deve comunicare alla Camera di Commercio territorialmente competente, tutti i rifiuti prodotti presso la propria azienda e già annotati nel registro di carico e scarico, nell'anno precedente alla dichiarazione. Le tipologie di caseifici obbligati, con l'attuale legislazione, alla presentazione del M.U.D. sono quelle che:

1. producono rifiuti speciali pericolosi, indipendentemente dalle quantità e dal numero di dipendenti ma che non operano come imprese agricole¹²⁵
2. producono rifiuti speciali non pericolosi, nelle aziende con più di 10 dipendenti;
3. pur essendo gestiti da titolari che rivestono la qualifica di imprenditori agricoli, hanno un volume di affari annuo superiore a 8.000 €

In pratica, con tale modello, da presentare entro il 30 aprile di ogni anno agli uffici delle Camere di Commercio competenti, ogni caseificio comunica le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti che sono prodotti annualmente, nonché la loro destinazione, (discarica, impianto di gestione, etc.) i trasportatori utilizzati.

3.4.7.4 - Il SIS.T.RI.

Il tema della gestione dei rifiuti prodotti dalle aziende, in generale, ha assunto una rilevanza sempre maggiore che riguarda non solo la tutela dell'ambiente, ma anche la difesa della legalità.

Per tali motivi il Governo, su iniziativa del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ha deciso di utilizzare un sistema di tracciabilità digitale dei rifiuti, indicato con il nome di SIS.T.RI.¹²⁶ (SIStema Tracciabilità RIFIUTI), alternativo al sistema di tracciabilità cartacea finora utilizzato. Questo sistema è stato oggetto, di un iter molto travagliato fino al punto

¹²³ D.Lgs 152/2006 e s.m.i. - art. 190 comma 1

¹²⁴ Istituito con la Legge n. 70/1994, aggiornato DPCM 17 dicembre 2014

¹²⁵ Se imprenditori agricoli ai sensi dell'art. 2135 del codice civile la Legge 28 dicembre 2015, n. 221 (collegato ambientale) consente un regime semplificato ovvero l'obbligo della registrazione nel registro di carico e scarico dei rifiuti e l'obbligo di comunicazione al Catasto dei rifiuti tramite il MUD si intendono assolti, anche ai fini del trasporto in conto proprio, per max 30 kg al giorno, attraverso la compilazione e conservazione, in ordine cronologico, dei soli formulari di trasporto

¹²⁶ D.Lgs 152/2006 e s.m.i. - art. 188-bis, comma 2, lett. a) ed art. 188 – ter relativo ai SISTRI



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

che, di proroga in proroga, è passato addirittura per una momentanea soppressione, ancora prima dell'entrata in vigore.

Il SIS.T.R.I. è un sistema informatizzato che consente la tracciabilità dell'intera filiera dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi che sostituisce sia il sopra citato MUD (Modello Unico di Dichiarazione Ambientale) che l'attuale sistema cartaceo di tracciabilità dei rifiuti ovvero il formulario di trasporto (F.I.R.) e il registro di carico e scarico.

Secondo la norma sono soggetti obbligati¹²⁷ al nuovo sistema di tracciabilità digitale dei rifiuti i titolari dei caseifici che soddisfano almeno uno dei seguenti requisiti:

- sono produttori di rifiuti speciali pericolosi, anche nel caso in cui siano imprenditori agricoli¹²⁸, ma con volumi di affari annui superiori a 8.000 € (trattasi, in pratica, di una deroga prevista solo a favore degli imprenditori agricoli che lavorano e trasformano il latte proveniente prevalentemente¹²⁹ dai loro allevamenti);
- sono produttori di rifiuti speciali pericolosi anche nel caso in cui siano imprenditori agricoli ma che non conferiscono i propri rifiuti nell'ambito di circuiti organizzati di raccolta¹³⁰
- sono produttori di rifiuti speciali pericolosi nei caseifici con più di 10 dipendenti¹³¹.

I titolari dei caseifici che non rientrano tra le categorie di produttori sopra citate, possono comunque aderire al SIS.T.R.I., su base volontaria, evitando, in tal caso, i previsti adempimenti amministrativi dei rifiuti in formato cartaceo.

Per quanto sopra esposto, il titolare di ogni caseificio deve valutare attentamente se è obbligato o meno ad aderire al SIS.T.R.I., che dovrebbe entrare a regime, nel 2017¹³², salvo eventuali ulteriori proroghe dettate anche da quanto contenuto nell'ultimo aggiornamento normativo¹³³, avvenuto nel mese di marzo del corrente anno. È importante precisare che se il rifiuto speciale (pericoloso o non pericoloso) è prodotto presso il caseificio, ma da operazioni messe in atto da soggetti esterni (es. manutentori/riparatori di macchinari, installatori, fornitori di reagenti, ecc.), gli obblighi della gestione amministrativa dei rifiuti, ricadono sui titolari delle aziende esterne¹³⁴, che hanno anche l'obbligo di gestire (smaltire/recuperare) quel rifiuto prodotto¹³⁵.

Per poter effettuare l'iscrizione al SIS.T.R.I. il titolare del caseificio deve rispettare una procedura che prevede:

- 1) la registrazione alla sezione del Portale SISTRI (www.sistri.it) appositamente dedicata;

¹²⁷ <http://www.sistri.it>

¹²⁸ Secondo l'Art. 2135 del codice civile è imprenditore agricolo "chi esercita una delle seguenti attività: coltivazione del fondo, selvicoltura, allevamento di animali e attività connesse". Per coltivazione del fondo, per selvicoltura e per allevamento di animali si intendono le attività dirette alla cura ed allo sviluppo di un ciclo biologico o di una fase necessaria del ciclo stesso, di carattere vegetale o animale, che utilizzano o possono utilizzare il fondo, il bosco o le acque dolci, salmastre o marine. Si intendono comunque connesse le attività, esercitate dal medesimo imprenditore agricolo, dirette alla manipolazione, conservazione, trasformazione, commercializzazione e valorizzazione che abbiano ad oggetto prodotti ottenuti prevalentemente dalla coltivazione del fondo o del bosco o dall'allevamento di animali, nonché....."

¹²⁹ La norma a tal proposito non chiarisce bene il significato del "prevalentemente" ma appare plausibile considerare che il latte debba provenire dagli allevamenti di proprietà, per quantità superiori al 50% di quello complessivamente trasformato

¹³⁰ <http://www.sistri.it>

¹³¹ Per «dipendenti» si intende ai sensi del Decreto Ministeriale n. 52 del 18 Febbraio 2011 "..... il numero di addetti, ossia delle persone occupate nell'unità locale dell'ente o dell'impresa con una posizione di lavoro indipendente o dipendente a tempo pieno, a tempo parziale, con contratto di apprendistato o contratto di inserimento, anche se temporaneamente assente per servizio, ferie, malattia, sospensione dal lavoro, cassa integrazione guadagni, eccetera. I lavoratori stagionali sono considerati come frazioni di unità lavorative annue con riferimento alle giornate effettivamente retribuite. In caso di frazioni si arrotonda all'intero superiore e inferiore più vicino....."

¹³² D.L. 30 dicembre 2015 n. 2010 (decreto mille proroghe ndr)

¹³³ Decreto ministeriale 30 marzo 2016 n. 78.

¹³⁴ D.Lgs 152/2006 e s.m.i. – art. n.183, comma 1, lettera f) : il produttore del rifiuto è il soggetto la cui attività produce rifiuti (ovvero produttore iniziale).

¹³⁵ D.Lgs 152/2006 e s.m.i. - art.266 comma 4



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

- 2) oppure, la compilazione dell'apposito modulo di iscrizione, che trova nel suddetto sito internet, da inviare, tramite e-mail all'indirizzo di posta elettronica iscrizionemail@sistri.it;
- 3) oppure, la comunicazione dei dati indicati nel modulo di iscrizione via fax al numero 800050863 o telefonando direttamente al numero verde 800003836.

Successivamente all'iscrizione al SIS.T.R.I., effettuata con una delle modalità alternative sopra indicate, al responsabile del caseificio verrà consegnato, presso la sede della Camera di Commercio della provincia dove è ubicata la sede legale dello stabilimento caseario, il dispositivo USB e quanto necessario al suo utilizzo (password per l'accesso al sistema, identificativo utente etc.). E' possibile adempiere ai nuovi obblighi sulla tracciabilità dei rifiuti anche tramite le associazioni di categoria o attraverso società di servizi delle stesse organizzazioni. Le associazioni delegate provvederanno alla compilazione delle schede informative del SIS.T.R.I., ma la responsabilità di tali informazioni rimane sempre a carico del delegante o titolare del caseificio.

Maggiori informazioni sul SIS.T.R.I. possono essere reperite:

1. on line: collegandosi al sito www.sistri.it;
2. telefonicamente al numero verde: 800 00 38 36;
3. telefonicamente all'ufficio SIS.T.R.I. delle Camera di Commercio dei capoluoghi di provincia della regione Campania;
4. via mail, per domande specifiche, all'indirizzo: infosistri@sistri.it;

3.5 - I residui del ciclo di lavorazione di un caseificio: rifiuti o sottoprodotti ?

Nell'ambito dei caseifici sono prodotte ingenti quantità di residui di lavorazione che non necessariamente devono essere considerati rifiuti e gestiti come tali, ma possono essere definiti "sottoprodotti" sia in base alla legislazione europea¹³⁶ che italiana¹³⁷ con la conseguente cessazione dell'obbligo di essere sottoposti al regime normativo dei rifiuti. Come ampiamente affermato nei regolamenti europei, la gestione (soprattutto lo smaltimento) come rifiuti di tutti i residui di origine animale comporterebbe costi insostenibili e rischi eccessivi per l'ambiente.

Il destino auspicabile e da preferire per questi residui è il recupero, che deve avvenire ovviamente nel rispetto dell'ambiente e della salute umana. Da qui deriva una legislazione che mira a rendere più snella e facilmente attuabile il recupero di un'ampia gamma di sottoprodotti anche di origine animale (SOA), a condizione che siano ridotti al minimo i rischi sanitari e ambientali.

La linea di demarcazione, non sempre netta tra "rifiuti" e "non rifiuti" genera, molto spesso, situazioni di confusione con riferimento alla loro corretta gestione tecnica e amministrativa. Questa "confusione" spesso rappresenta una situazione di "comodo" per coloro che producono o detengono i residui in quanto i "non rifiuti" godono di un trattamento normativo molto più favorevole rispetto ai "rifiuti", dal momento che non si applicano le norme relative al deposito temporaneo, al formulario di trasporto, ai registri di carico e scarico ecc.. E' bene ricordare che nel corso degli anni il confine tra sottoprodotti di origine animale (SOA) e rifiuti di origine animale è stato tracciato in modo perentorio, uniforme e inequivocabile dalla giurisprudenza della Corte di Cassazione¹³⁸.

Il principio affermato sistematicamente dai Giudici è quello della coesistenza delle due discipline a scapito della presunta specialità della disciplina del Regolamento (CE) n. 1069/2009. Molte sentenze di legittimità hanno affermato, facendolo proprio, un principio fondamentale ovvero la disciplina comunitaria sui SOA e quella nazionale sui rifiuti convivono poiché si occupano di

¹³⁶ Reg. CE n. 1069/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 ottobre 2009

¹³⁷ D.lgs n.152/06 e s.m.i. - art. 184-bis e art.185, comma 2, lettera b

¹³⁸ Sentenze : Cass. Pen. Sez. III, 23 gennaio 2012, n. 2710, 9 febbraio 2012, n. 5032 e 27 giugno 2012, n. 25364



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

aspetti diversi, sanitario la prima e ambientale la seconda. “...*Pertanto, non è invocabile alcun principio di specialità della prima rispetto alla seconda ma devono essere applicate entrambe, ciascuna per la diversa finalità perseguita ovvero l'attribuzione dello status di “sottoprodotto” ad un residuo di lavorazione non è automatica ma dipende dalla condotta del soggetto che si vuole avvalere del relativo regime di favore che ha, inoltre, l'onere di dimostrare la sussistenza delle condizioni previste dalla normativa ambientale*”.

La principale definizione di sottoprodotto la ritroviamo sempre nella normativa ambientale vigente¹³⁹, dove si stabilisce che è un sottoprodotto qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte (contemporaneamente n.d.r.) le seguenti condizioni:

1. la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;
2. è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato nel corso dello stesso, o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;
3. la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
4. 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.

La mancata sussistenza anche di una sola di queste quattro condizioni come previste comporta l'assoggettamento del materiale alla disciplina sui rifiuti¹⁴⁰

Per quanto sopra riportato è utile chiarire, quindi, che il siero (e prodotti simili come scotta, laticello e acqua di filatura) non può essere considerato sempre un sottoprodotto solo perché assoggettabile alla disciplina dei sottoprodotti di origine animale¹⁴¹. Al contrario, gli scarti di origine animale (nei quali viene ricompreso anche il siero) sono sottratti all'applicazione della normativa rifiuti (per essere soggetti esclusivamente a quella dei sottoprodotti di origine animale) solo se sono qualificabili come sottoprodotti ai sensi della normativa rifiuti¹⁴² ovvero se sono soddisfatti i 4 requisiti sopra elencati atteso che le disposizioni di settore riguardanti i sottoprodotti di origine animale regolano esclusivamente i relativi profili sanitari e di polizia veterinaria¹⁴³.

3.5.1 – Il siero (e prodotti simili) gestito come sottoprodotto di origine animale (SOA)

La gestione del siero come sottoprodotto genera sempre problematiche interpretative soprattutto perché certi comportamenti e/o prassi hanno fatto crescere la convinzione che il siero sia sempre un sottoprodotto *a prescindere dalle modalità di gestione*. Non mancano poi interpretazioni di comodo che trasformano, talvolta, gli addetti del settore in giuristi occasionali, il tutto complicato dal fatto che il siero, come sottoprodotto, può avere numerose destinazioni in funzione delle quali esso è sottoposto alla disciplina di norme altrettanto numerose.

In questo paragrafo ci si limita a dare delle informazioni circa l'utilizzo del siero come sottoprodotto atteso che la normativa di settore interessa l'ambito sanitario-veterinario.

In Regione Campania l'utilizzo del siero come SOA è stato disciplinato per alcuni anni da specifiche Linee Guida¹⁴⁴ emanate nel 2005¹⁴⁵; successivamente la modalità di gestione del siero è

¹³⁹ D.lgs n.152/06 e s.m.i. - art. 184-bis comma 1

¹⁴⁰ Corte di Cassazione 15 gennaio 2015, n. 1721

¹⁴¹ Regolamento Europeo CE n.1069/2009

¹⁴² Cass. Pen. Sez. III, 23 gennaio 2012, n. 2710

¹⁴³ Cassazione, 5 febbraio 2009, n.12844

¹⁴⁴ Regione Campania - BURC n. 17 del 21 marzo 2005 allegato A “Linee Guida applicative del Reg. CEE n°1774/2002”.

¹⁴⁵ Le Linee Guida applicative del Reg. CEE n°1774/2002 sono state pubblicate sul BURC nel 2005 ovvero prima della emanazione del Regolamento Europeo n.1069 del 2009 che ha abrogato il precedente Regolamento Europeo di settore ovvero il n. 1774 del 2002. Tuttavia il Regolamento (CE)



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

stata oggetto di vari chiarimenti¹⁴⁶ fino alla pubblicazione nel 2014 sul BURC della normativa di riferimento¹⁴⁷ in applicazione delle nuove norme di settore¹⁴⁸.

Dalla lettura della normativa di settore¹⁴⁹ è possibile riassumere che il siero derivante dalla lavorazione del latte nei caseifici, **quando gestito come Sottoprodotto di Origine Animale (SOA)**¹⁵⁰ può essere fornito e utilizzato come di seguito riportato:

- 1) **come materia prima per prodotti destinati al consumo umano** nello stesso stabilimento di trasformazione dei prodotti a base di latte o in altro stabilimento (ma che lavori gli stessi generi alimentari) se vengono rispettate le condizioni previste per le materie prime per uso alimentare umano¹⁵¹.
- 2) **come materia prima per mangimi animali:**
 - a) se gli stabilimenti di origine sono specificamente riconosciuti o registrati ai sensi degli appositi regolamenti europei¹⁵² che costituiscono parte del “pacchetto igiene”;
 - b) se gli stabilimenti di origine sono registrati o riconosciuti ai sensi di uno specifico regolamento europeo¹⁵³ per i mangimi animali e garantiscono la tracciabilità per la produzione degli stessi. In questo caso è previsto, inoltre, che produttore dovrà conservare il documento commerciale di trasporto per almeno due anni.
 - c) se sottoposto a trattamento in un impianto riconosciuto¹⁵⁴. Tuttavia è possibile derogare al trattamento termico ovvero è **possibile utilizzare il siero direttamente per l'alimentazione animale** ma nel rispetto di specifiche norme¹⁵⁵ che prevedono condizioni di utilizzo diverse in funzione del trattamento subito dal latte presso lo stabilimento di trasformazione. Ad esempio quando ottenuto da prodotti a base di latte non trattato termicamente, deve essere raccolto da almeno 16 ore dalla produzione della cagliata e con un pH inferiore a 6 prima dell'invio all'allevamento; in questo caso, l'utilizzo diretto è consentito in un numero limitato di allevamenti fissato dal Servizio Veterinario Regionale, in base alla valutazione dei rischi effettuata con i piani di emergenza in caso di malattie epizootiche.

3.5.2 - Siero gestito come rifiuto

Quando il siero e i prodotti simili non sono **gestiti** come sottoprodotti devono **obbligatoriamente** essere considerati rifiuti e, pertanto, gestiti come tali. Il primo adempimento da tener presente riguarda il deposito temporaneo.

I sieri sono classificati come rifiuto speciale non pericoloso e quindi il deposito temporaneo deve rispettare le prescrizioni già citate in precedenza ovvero:

- il deposito deve essere effettuato presso lo stabilimento di produzione, in silos protetti dotati di bacini di contenimento, allestiti come indicato in precedenza;

1069, all'art. 54 specifica che i riferimenti normativi esistenti e relativi al Reg. (CE) 1774 debbono intendersi riferiti al 1069 mediante la lettura di una tavola di concordanza degli articoli presenti nello stesso regolamento europeo.

¹⁴⁶ Settore Veterinario dell'AGC Assistenza Sanitaria della giunta regionale della Campania nota prot. 2008/0067748 del 23.01.2008

¹⁴⁷ Delibera della Giunta Regionale n. 44 del 28/02/2014 – BURC n.16 del 03.03.2014

¹⁴⁸ Reg. UE 142/11 (che sostituisce il Reg. CE 79/2005 per i sottoprodotti del latte) e Regolamento Europeo n.1069 del 2009

¹⁴⁹ Reg. CE 852/04, Reg. CE 853/04, Reg. CE 183/05, Reg. CE 1069/09, Reg. UE 142/11, nota applicativa Ministero della Salute n.30657 del 26.09.11, Reg. CE/183/2005

¹⁵⁰ Si evidenzia che nei vari documenti si parla in modo non univoco della tipologia di sottoprodotto normato. Infatti, mentre in alcuni si parla specificamente di siero di latte, scotta e latticello, in altri, si parla solo di siero di latte e scotta e in altri ancora di Sottoprodotti di Origine Animale indistintamente.

¹⁵¹ Reg 853/04 e Reg. 852/04

¹⁵² Riconosciuti ai sensi del Reg. CE/853/04 o registrati ai sensi del Reg. CE/852/04.

¹⁵³ Registrati ai sensi dell'art. 9 o registrati ai sensi dell'art. 10 del Reg. CE/183/2005

¹⁵⁴ Ai sensi dell'art. 24 del Reg CE/1069/09, secondo le indicazioni dell'allegato X capo II, sez 4 parte I del Reg. UE/142/11.

¹⁵⁵ Secondo le disposizioni dell'allegato X capo II, sez 4 parte II del Reg. UE/142/11.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

- il deposito deve avere una durata massima di 1 anno dalla produzione, se si producono meno di 30 m³ all'anno; se si supera questo quantitativo all'anno, il produttore può scegliere di smaltire il siero-rifiuto ogni tre mesi, (indipendentemente dalle quantità in deposito), oppure appena si raggiungono i 30 m³ di siero-rifiuti in deposito. Per quantitativi o periodi di stoccaggio superiori a quelli citati, il caseificio produttore del rifiuto deve richiedere autorizzazione allo stoccaggio, da intendersi come deposito preliminare¹⁵⁶ per non incorrere nelle sanzioni previste.

Tutte le movimentazione dei sieri stoccati nei silos devono essere annotati sul registro di carico e scarico dei rifiuti (se previsto per l'azienda) entro 10 giorni dal carico e/o dallo scarico.

Il trasporto del siero come rifiuto, con codice CER 02 05 01 (Rifiuti dell'industria lattiero casearia - scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione), può essere effettuato da:

- a. una ditta esterna, regolarmente autorizzata ed iscritta all'albo nazionale dei gestori ambientali; inoltre, il rifiuto deve essere, altresì, consegnato dal trasportatore, per lo smaltimento finale, ad una ditta appositamente autorizzata¹⁵⁷;
- b. in proprio dall'azienda produttrice del rifiuto, previa iscrizione all'albo nazionale gestori ambientali ottenuta a seguito di semplice richiesta inoltrata alla sezione dell'albo regionale territorialmente competente. Il trasporto in proprio, secondo la norma¹⁵⁸, può avvenire solo se non si superano carichi di 30 litri o 30 kg al giorno, con le seguenti semplificazioni:
 - la richiesta di iscrizione non deve essere soggetta a valutazione relativa alla capacità finanziaria e alla idoneità tecnica dell'azienda;
 - non sussiste l'obbligo di nomina del responsabile tecnico;
 - la richiesta di iscrizione non deve essere sottoposta alla prestazione delle garanzie finanziarie previste. L'azienda è però tenuta alla corresponsione di un diritto annuale di iscrizione pari a 50 euro rideterminabile¹⁵⁹.

Salvo nei casi in cui il caseificio aderisca al sistema SISTRI ovvero ricorrano i presupposti per la non obbligatorietà dell'emissione del formulario di trasporto, quando il trasporto avviene in proprio conto o effettuato da terzi, per ciascun trasporto di rifiuto vi è l'obbligo di redigere il relativo formulario di identificazione (F.I.R.). Il formulario deve essere redatto in tutte le sue parti in 4 copie, firmate dal trasportatore e dal responsabile dell'azienda produttrice del rifiuto con gli stessi adempimenti già descritti in precedenza.

¹⁵⁶ D.Lgs 152/06 e s.m.i., All. B parte IV.– Operazione D15

¹⁵⁷ Seconda la codifica delle operazioni di cui all'elenco in allegato B alla parte IV del decreto n° 152/2006.

¹⁵⁸ D.Lgs 152/06 e s.m.i. - art. 212 comma 8.

¹⁵⁹ La rideterminazione avviene ai sensi dell'articolo 21 del decreto del Ministro dell'ambiente 28 aprile 1998, n. 406.



3.6 - Gestione delle acque

3.6.1 - Approvvigionamento dell'acqua in un caseificio

L'attività produttiva di un caseificio necessita di ingenti quantitativi di acqua da utilizzare sia nella fase di trasformazione del latte (le cosiddette "acque di processo", che entrano direttamente in contatto con il prodotto finito o con i semiproducti) che per il lavaggio e la disinfezione dei locali e delle attrezzature (le cosiddette "acque tecnologiche").

Siffatti consumi della risorsa idrica comportano inevitabilmente una produzione di reflui che, per quantità e qualità, inducono a considerare l'attività casearia tra quelle agroindustriali ad impatto ambientale non trascurabile.

Rientrando nel novero delle industrie alimentari, l'azienda casearia deve utilizzare, per il suo ciclo produttivo, acque destinate al consumo umano¹⁶⁰ che, necessariamente, devono rispettare determinati requisiti di qualità¹⁶¹.

Come verificato nella maggior parte dei caseifici visitati, l'approvvigionamento della risorsa idrica avviene da rete acquedottistica pubblica, il cui funzionamento è assicurato tramite il Servizio Idrico Integrato¹⁶².

Per ottenere una fornitura d'acqua, sia per uso "non domestico", (come ad esempio nel caso di un caseificio artigianale), sia per uso industriale, il richiedente, titolare della struttura e/o legale rappresentante del caseificio, deve presentare all'Ente d'Ambito¹⁶³, competente per territorio, un'istanza compilata su moduli predisposti allo scopo e completa della prescritta documentazione correlata alla tipologia della fornitura richiesta.

¹⁶⁰ D. Lgs. 2 febbraio 2001 n. 31 art. 2; tale decreto costituisce la trasposizione nella normativa nazionale della Direttiva 98/83/CE che stabilisce i parametri di qualità che devono rispettare le acque destinate all'uso potabile, i punti di rispetto della conformità, gli organi preposti al controllo e le procedure con cui i controlli devono essere effettuati.

¹⁶¹ D. Lgs. 2 febbraio 2001 n. 31 art. 4

¹⁶² Il Servizio Idrico Integrato (S.I.I.), istituito dalla Legge n. 36 del 1994 "Legge Galli", poi confluita nel D. Lgs. 152, costituisce l'insieme dei servizi pubblici di captazione/adduzione/distribuzione di acqua ad usi civili (servizio Idrico), nonché di raccolta (servizio fognatura) e depurazione (servizio di depurazione) delle acque reflue, garantiti all'interno di una parte delimitata di territorio regionale, individuato per legge e definito A.T.O. (Ambito Territoriale Ottimale), governato da un Ente d'Ambito, che, a sua volta, affida ad un Soggetto Gestore appunto la gestione operativa di tale Servizio.

¹⁶³ Nella Regione Campania, con legge regionale 21 maggio 1997 n. 14, vennero istituiti quattro Enti d'Ambito, nella forma di consorzi obbligatori amministrativi di funzioni fra i comuni e le province, compresi nel territorio del rispettivo ATO. Un quinto ambito denominato "Terra di lavoro", in corso di costituzione, è stato istituito con l'art. 3 della legge n. 1/2007, estrapolando dall'Ente d'ambito Napoli Volturmo tutto il territorio della Provincia di Caserta. Attualmente risultano effettivamente costituiti ed operanti nella Regione Campania l'ATO n 1 – "Calore Irpino", l'ATO n. 2 – "Napoli Volturmo", l'ATO n.3 – "Sarnese Vesuviano" e l'ATO n. 4 – "Sele". Con la recente D.G.R.C. n. 411 del 09.09.2015 "Riordino del Servizio Idrico Integrato ed istituzione dell'Ente Idrico Campano" è stato deliberato un disegno di legge in base al quale:

- Viene individuato un unico **ATO** (Ambito territoriale ottimale) coincidente con il territorio della Regione;
- Viene istituito l'**Ente Idrico Campano** (EIC), soggetto di governo dell'ATO, che predispone, adotta, approva ed aggiorna il Piano d'Ambito, individuando il soggetto gestore del servizio idrico integrato in ogni Ambito distrettuale e affidandone il servizio, predispone e approva le convenzioni con i gestori e i relativi disciplinari nel rispetto delle forme gestionali definite da ciascun Consiglio di distretto in coerenza con quanto previsto dalla normativa na. All'Ente Idrico Campano partecipano obbligatoriamente tutti i Comuni del territorio campano;
- L'ambito territoriale è ripartito in 5 **Ambiti Distrettuali**: **Napoli** (Napoli e 31 Comuni dell'area metropolitana di Napoli), **Sarnese-Vesuviano** (59 comuni della Città metropolitana e 17 della provincia di Salerno), **Sele** (142 comuni della provincia di Salerno, 2 comuni della provincia di Avellino e 1 comune della provincia di Napoli), **Caserta** (tutti i Comuni della provincia casertana), **Calore-Irpino**, nel quale sono ricompresi tutti i Comuni della provincia di Avellino (tranne i Comuni di Calabritto e Senerchia che andranno a Salerno) e della provincia di Benevento.

Il punto di consegna¹⁶⁴, che coincide generalmente con il misuratore di flusso, o contatore, e che, formalmente, separa la rete di distribuzione idrica esterna da quella interna al caseificio, costituisce un punto nodale molto importante in quanto, a monte di questo il rispetto dei parametri di qualità dell'acqua potabile deve essere garantito dal gestore del S.I.I., mentre a valle, il rispetto dei parametri va garantito dal titolare o dal responsabile della gestione della struttura, fino ai punti di utilizzazione all'interno dell'impresa¹⁶⁵. Per garantire ciò, il titolare del caseificio deve prestare particolare attenzione anche all'utilizzo dei materiali costituenti le tubazioni, i raccordi, le guarnizioni e gli accessori utilizzati per la realizzazione degli impianti idrici interni che distribuiscono le acque destinate al consumo umano, in quanto tali materiali devono essere quelli previsti dalla normativa vigente¹⁶⁶.



Foto 3 - Sistema di potabilizzazione con filtri a secco e lampada UV

In alternativa alla fornitura dalla rete acquedottistica pubblica, la risorsa idrica può essere assicurata mediante "derivazioni"¹⁶⁷, cioè prelievi da corpi idrici superficiali o sotterranei, (comprese le sorgenti), che possono essere distinti in "grandi derivazioni"¹⁶⁸, se eccedono il limite di 100 litri al secondo (per uso potabile, industriale, per costituzione di scorte idriche ai fini di uso antincendio), oppure in "piccole derivazioni", vale a dire tutte quelle che non rientrano nelle grandi derivazioni, e che possono oggettivamente soddisfare

ampiamente le necessità di un caseificio anche grandissimo.

Nel caso di prelievo da corpi idrici superficiali, la competenza al rilascio della concessione, per usi industriali, di una derivazione d'acqua, piccola o grande, è delegata alla Provincia competente¹⁶⁹.

Anche in caso di prelievo da acque sotterranee, allo stato attuale, la Regione Campania ha ancora subdelegato alle Province¹⁷⁰ il rilascio delle autorizzazioni alla trivellazione di pozzi e il rilascio delle concessioni per l'utilizzo di acque sotterranee¹⁷¹, dettando la disciplina delle procedure relative¹⁷².

Quando si attinge da acque pubbliche superficiali spetterà sempre al caseificio garantire la potabilità dell'acqua attinga attraverso trattamenti specifici che variano in funzione della classificazione (categorie A1, A2 e A3)¹⁷³ del corpo idrico superficiale; nel caso, invece, di acque sotterranee sarà l'ASL competente per territorio a certificare che le acque emunte sono idonee al consumo umano¹⁷⁴.

¹⁶⁴ D. Lgs. 2 febbraio 2001 n. 31 s.m.i. art. 5 comma 1 lett. a)

¹⁶⁵ D. Lgs. 2 febbraio 2001 n. 31 s.m.i. art. 5 comma 1 lett. d)

¹⁶⁶ D.M. n. 174 del 6 aprile 2004

¹⁶⁷ Regolamento regione Campania n. 12 del 12.11.2012

¹⁶⁸ Ai sensi del R.D. 1775/1933 e s.m.i. art. 6

¹⁶⁹ L. R. n. 54 del 29/05/1980 e L.R. n. 16 del 20 marzo 1982

¹⁷⁰ L.R. n. 16 del 20 marzo 1982

¹⁷¹ L.R. n. 16 del 20 marzo 1982

¹⁷² Regolamento Regione Campania n. 12 del 12/11/2012

¹⁷³ D. Lgs. N. 152/2006 e s. m. i. – art. 80 commi 1 e 2

¹⁷⁴ D. Lgs. N. 31 del 2001



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Nel corso delle visite effettuate in diversi caseifici si è riscontrato che, oltre alla fornitura dalla rete acquedottistica pubblica, si attinge da pozzo acqua per usi complementari (lavaggio pavimentazioni esterne, lavaggio autoveicoli, irrigazione aree a verde, servizi igienici); in un unico caso si è riscontrato l'utilizzo esclusivo di acqua di pozzo, previo trattamento in impianto di potabilizzazione, in grado di fornire all'azienda acqua per usi alimentari (foto A.1).

3.6.2 - Liquidi residuali e acque reflue

Le attività di trasformazione del latte in prodotti caseari generano ingenti quantitativi di liquidi residuali e acque reflue; per meglio comprendere come e dove questi si formano, è possibile schematizzare i servizi e le attività di un caseificio in funzione della richiesta della risorsa acqua necessaria per il ciclo produttivo, come di seguito riportato:

1. sistemi centralizzati
2. sezione di trasformazione del latte
3. attività collaterali alla produzione
4. servizi complementari

Oltre ai reflui e liquidi residuali, che si generano dai sistemi e sezioni sopra riportate, sarà utile descrivere anche i flussi che si producono a seguito delle precipitazioni meteoriche.

3.6.2.1 - Sistemi centralizzati

I sistemi centralizzati di un caseificio costituiscono l'insieme delle apparecchiature in grado di far fronte, in tempi molto rapidi, alle esigenze idriche ed energetiche necessarie nel processo di caseificazione. Tali sistemi, facenti tutti capo a dispositivi di accumulo, di pressurizzazione e di distribuzione dell'acqua a temperatura ambiente (che serve, tra l'altro, anche altre utenze del caseificio laddove è richiesta acqua con quella caratteristica) sono in grado di operare una trasformazione di stato dell'acqua facendola passare da liquido a vapore, oppure un riscaldamento (dalla temperatura ambiente ad acqua bollente sui 92-93°C) o un raffreddamento (dalla temperatura ambiente ad acqua gelida sui 2-3°C). I sistemi centralizzati, che cedono, più o meno rapidamente, l'acqua così prodotta alle diverse apparecchiature necessarie al ciclo di trasformazione del latte, consistono in generatori di vapore, centrale di acqua fredda o gelida, boiler di produzione dell'acqua bollente. Fanno parte di questi sistemi anche i dispositivi di accumulo e pressurizzazione di risorsa idrica da utilizzare per l'impianto antincendio.

In definitiva la caratteristica di questi sistemi centralizzati è quella di utilizzare acqua a temperatura ambiente, operarne una trasformazione e trasferirla ad altre macchine. In queste fasi di funzionamento ordinario, comunque, non avviene produzione di reflui, eccetto accidentali e sporadiche fuoriuscite per malfunzionamento o per uso antincendio, mentre i rilasci dei circuiti di controlavaggio e gli scarichi di condense del vapore, comunque rinviati a ricircolo, si ritengono trascurabili.

3.6.2.2 - Sezione di trasformazione del latte

La sezione in cui avviene la trasformazione del latte (fig.19) costituisce il cuore dell'attività casearia e rappresenta anche quella in cui si generano la maggior parte dei liquidi residuali e delle acque reflue. Sotto quest'aspetto, le fasi più importanti del processo di trasformazione sono la cagliatura e la filatura, (foto 3.2) che comportano la genesi rispettivamente di siero grasso e di acque di filatura; inoltre, durante altre fasi produttive, collaterali a quella della mozzarella, sono generati altri residui liquidi, come la scotta, che residua dal ciclo della ricotta, e il siero magro, che

deriva dalla “scrematura del siero grasso” (fig.20), una buona pratica, attuata in quasi tutti i caseifici, che consente il recupero della parte grassa residua.

Il siero grasso costituisce il residuo liquido che si origina dalla coagulazione del latte e formazione della cagliata.

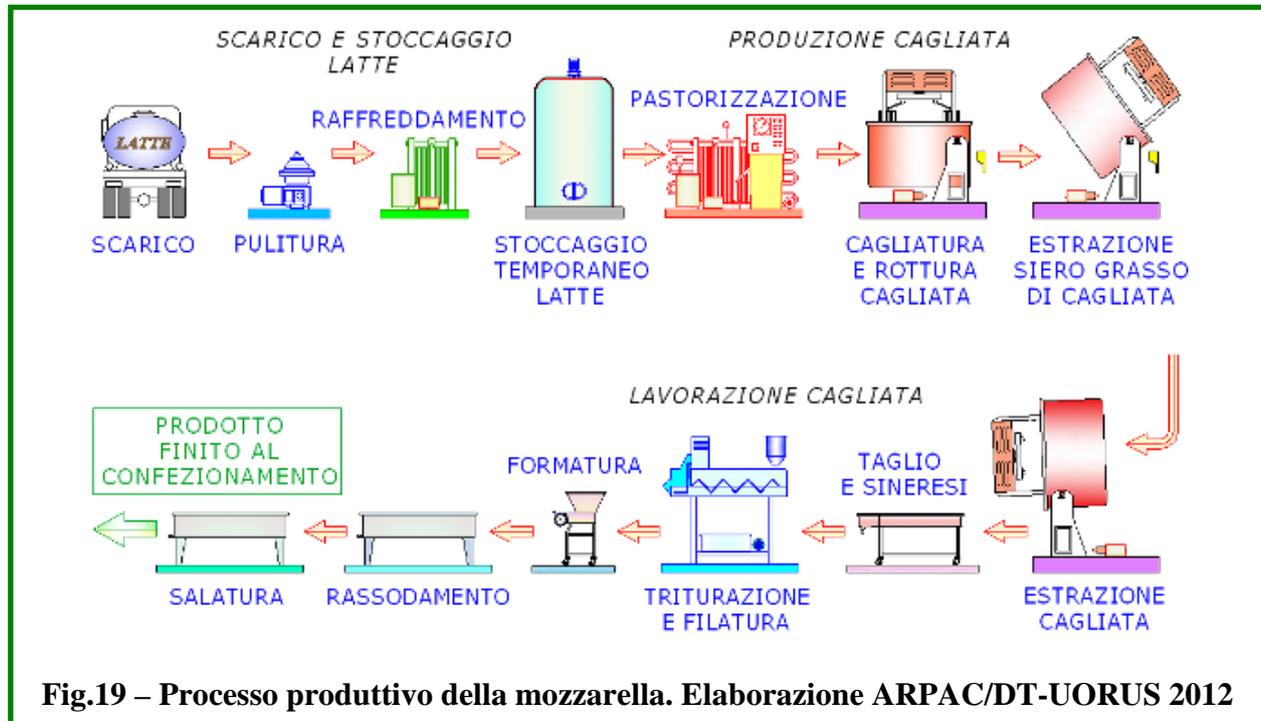


Fig.19 – Processo produttivo della mozzarella. Elaborazione ARPAC/DT-UORUS 2012

Questo siero, dopo la rottura della cagliata, è estratto dalla caldaia ed utilizzato, a sua volta, nel processo produttivo per l’ottenimento della ricotta; viene, infatti, nuovamente riscaldato (fino a circa 93°C) in una caldaia apposita che permette l’affioramento della ricotta. Una volta raccolta, essa è riposta in cestelli che ne consentono l’addensamento e il raffreddamento, mentre dalla caldaia si estrae, e si raccoglie a parte, un ulteriore residuo liquido, la scotta.

Per quanto appetibile dal punto di vista alimentare e nutrizionale, la ricotta non trova sempre facile collocazione sul mercato, per cui in genere in un caseificio solo una parte della produzione giornaliera di siero grasso viene utilizzato per l’ottenimento della ricotta; la restante parte, nella quasi totalità dei casi, viene

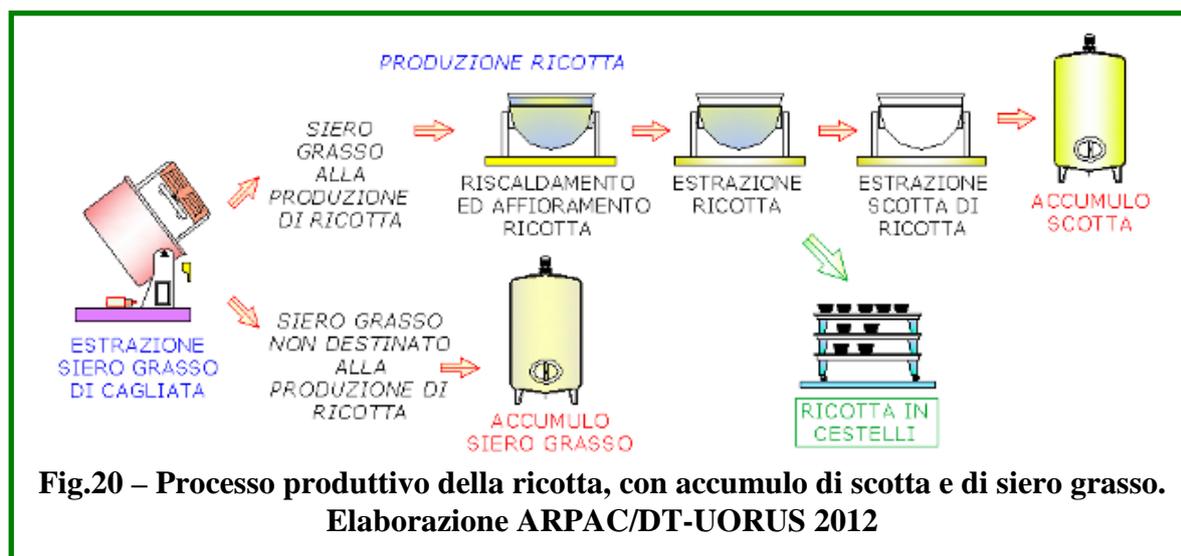
inviata ad un accumulo preliminare, in attesa di essere sottoposta ad un processo di recupero dei grassi.



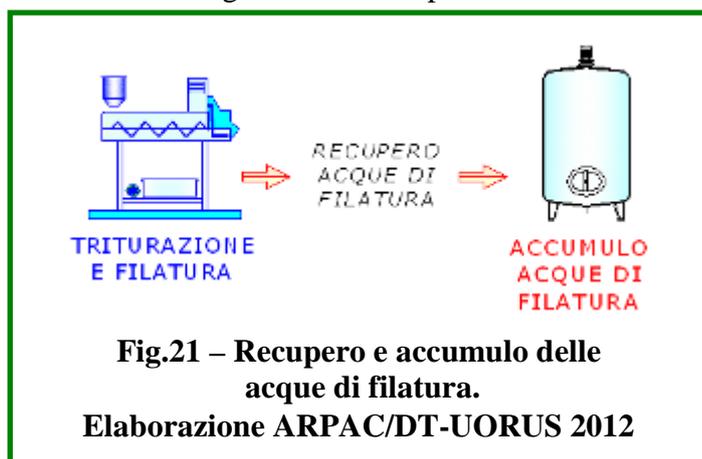
Foto 4 - Pasta di cagliata sminuzzata pronta per essere filata.

Foto ARPAC/DT-UORUS 2012

Le acque di filatura, invece, costituiscono il residuo dell'acqua bollente necessaria per eseguire la filatura della pasta, sia manualmente sia mediante macchine filatrici automatiche; durante la filatura queste acque si arricchiscono di sostanze solubili (ma anche materia grassa), per cui vengono temporaneamente raccolte, per essere anch'esse sottoposte a processi di recupero di sostanze grasse o di riutilizzo (fig.21).



L'accumulo preliminare di siero grasso, di acque di filatura e di scotta è necessario per poter successivamente procedere all'ulteriore recupero delle sostanze grasse ancora presenti in tali liquidi residuali; si tratta di una buona pratica, conosciuta come scrematura ed effettuata con una centrifuga ad asse verticale, detta appunto scrematrice, che separa dalla parte liquida residuale buona parte delle cellule di grasso ancora presenti. Nel corso dei sopralluoghi si è riscontrato che tale



operazione (laddove eseguita, e parliamo della stragrande maggioranza dei caseifici) è soggetta a notevole variabilità, non tanto per tecnologia utilizzata (apparecchiature basate sul principio di separazione centrifuga), quanto per la composizione dei liquidi residuali inviati alle operazioni di scrematura. Le osservazioni di campo hanno permesso di verificare che il siero grasso viene sempre scremato, così come l'acqua di filatura; quest'ultima, però, nella gran parte dei caseifici del salernitano viene, in toto o in

parte, destinata all'utilizzo della preparazione dell'acqua di governo del prodotto finito, la cosiddetta salsetta. In diversi casi, indipendentemente dalla geografia, al siero grasso e all'acqua di filatura si aggiunge anche la scotta che, grazie alle sue quantità e temperatura, contribuisce a rendere più fluida la miscela da scremare, aumentando l'efficacia del processo con una resa più elevata in separazione di sostanze grasse.

La scrematura, indipendentemente dalla composizione originaria del liquido trattato, consente di ricavare da una parte la crema, o panna, che viene ceduta per la produzione di burro ad

aziende esterne, dall'altra parte un liquido residuale, definito siero magro, che, come appena visto, può essere una miscelanea variabile dei tre liquidi di partenza.

Il siero magro, allo stato, quasi mai contribuisce palesemente a formare i reflui del caseificio, sia perché ha comunque un elevato carico inquinante intrinseco che ne rende oltremodo difficoltoso un trattamento depurativo aziendale, sia perché è ancora ricco di componenti che ne consentono un suo utilizzo alternativo sia alla depurazione che allo smaltimento come rifiuto. Il più sfruttato e comodo destino, anche se poco remunerativo, è quello di ingrediente della razione alimentare di animali (principalmente suini), mentre, più rara anche se ben più vantaggioso, è la sua cessione all'industria farmaceutica, alimentare o delle bevande, per il recupero di sostanze utili.

Le tre diverse utilizzazioni finali del siero magro sono strettamente legate ai trattamenti, effettuati sullo stesso, che ne preservano, o meno, la qualità, dopo la sua produzione; per essere ceduto come componente pregiata da cui estrarre elementi richiesti dall'industria dolciaria, farmaceutica e delle bibite integratrici di sali minerali, è indispensabile che il siero appena scremato venga subito raffreddato e successivamente conservato in condizioni di temperatura e pH controllate. Anche nel caso che venga ceduto per alimentazione animale, è necessario effettuare

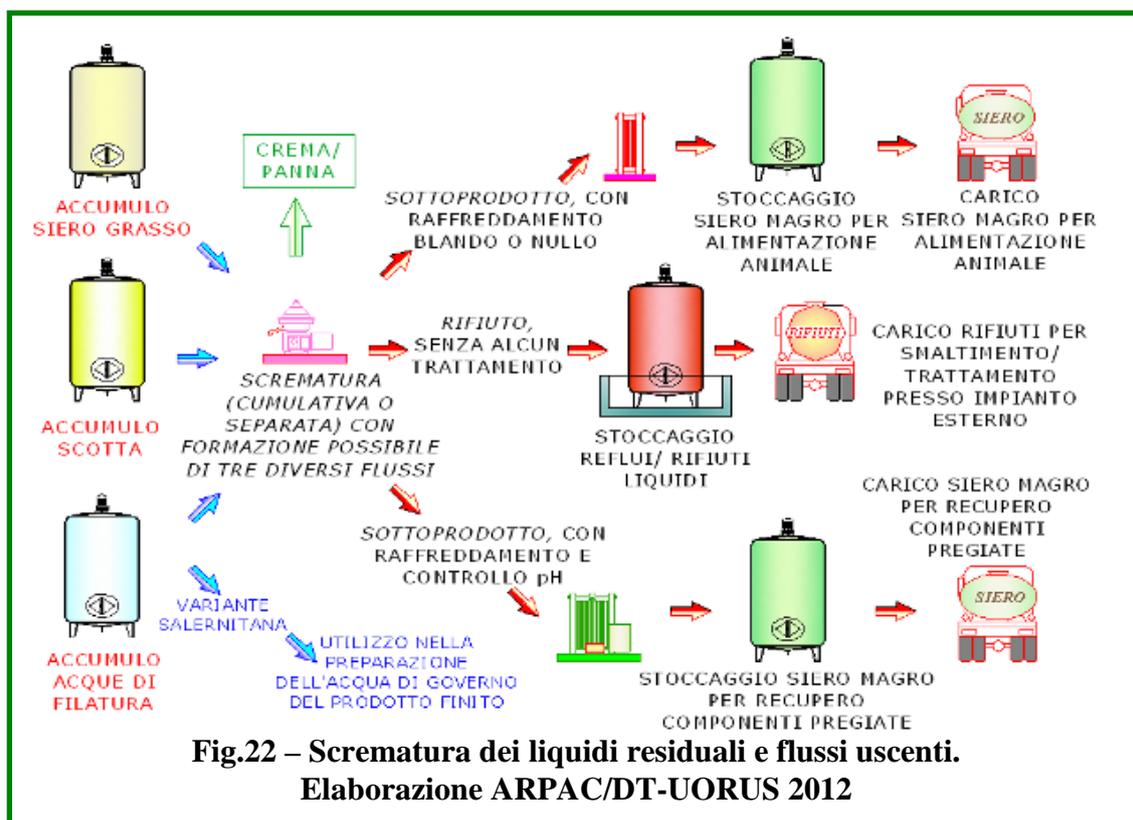


Fig.22 – Scrematura dei liquidi residuali e flussi uscenti.
 Elaborazione ARPAC/DT-UORUS 2012

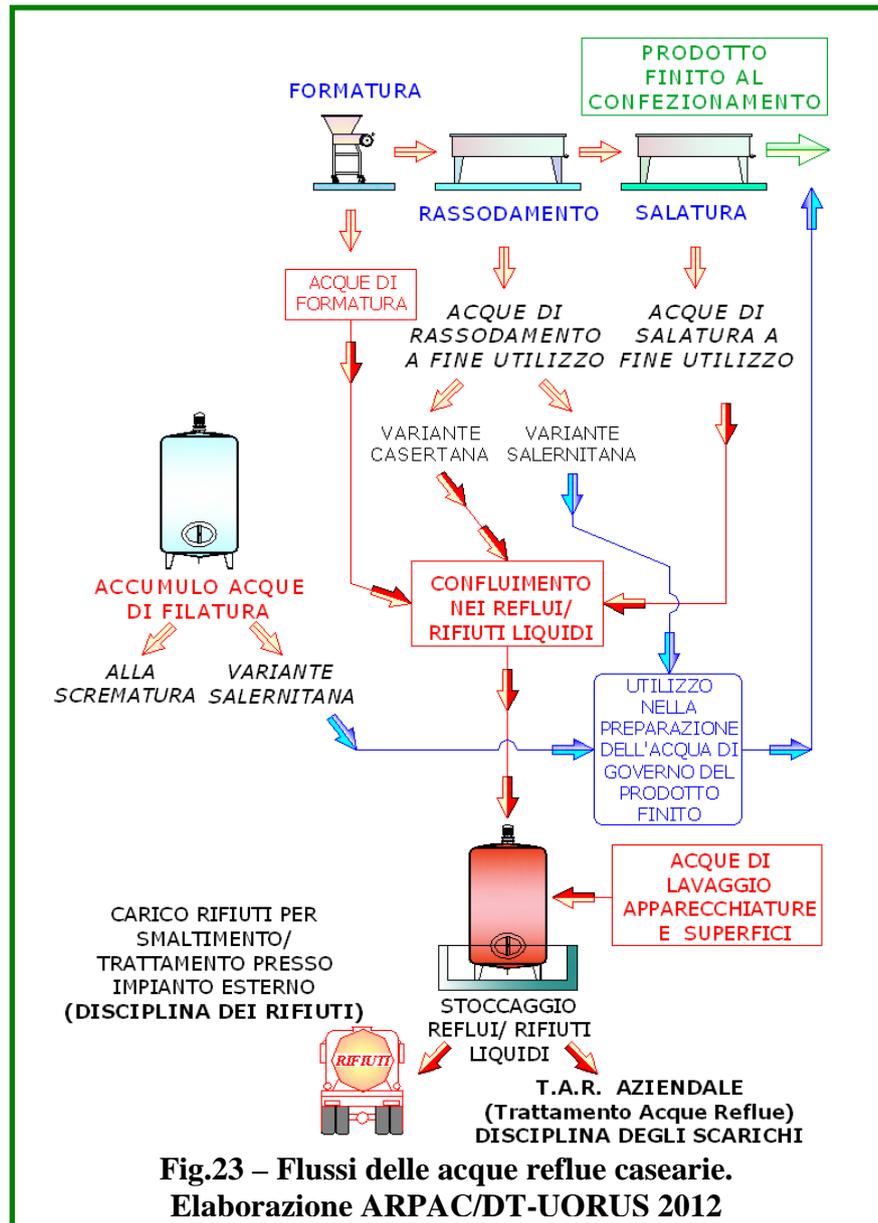
degli interventi di raffreddamento e di controllo del pH, sebbene le osservazioni di campo abbiano evidenziato che i trattamenti suddetti risultano molto blandi o addirittura nulli. Nessun trattamento, infine, viene effettuato sul siero scremato nel caso in cui il caseificio lo gestisca come rifiuto (fig.22). Per quanto, invece, concerne le acque reflue di processo (fig.23), ovvero le acque che per le fasi di caseificazione si sono "sporcate" per contatto con le materie prime o con i prodotti, una loro importante quota si forma nelle altre fasi produttive, quali formatura, rassodamento, salatura, eventuale affumicatura, e confezionamento del prodotto finale, in rapporto al consumo dei notevoli quantitativi di acqua.

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016

La formatura e la famosa mozzatura, che sono praticamente concomitanti, sono operazioni che permettono di dare al prodotto finito la pezzatura desiderata a partire dalla pasta filata; esse possono essere effettuate da personale specializzato, a mano, all'interno di vasche metalliche

(acciaio inox) colme d'acqua fredda, il cui numero e volume sono funzione della capacità produttiva totale del caseificio. In alternativa, le stesse operazioni possono essere effettuate a

macchina mediante un cilindro rotante ad asse orizzontale, che ha sulla sua superficie degli incavi della grandezza corrispondente alle forme di prodotto finito che si vogliono ottenere; il cilindro formatore opera sotto l'azione di uno spesso velo d'acqua per tutto il tempo, che è necessario per "formare" i quantitativi di prodotto finito da ottenere, al fine di facilitare il distacco delle mozzarelle dagli incavi del rullo. L'acqua utilizzata durante la formatura, nella totalità dei casi, si disperde, o viene dispersa poi, sulla pavimentazione e viene rapidamente intercettata dalla relativa rete di captazione dei reflui. prolungano la conservazione e l'utilizzo anche per più mesi. Decorso il periodo di utilizzo, il destino finale della salamoia è lo scarico e il collettamento, attraverso la rete di captazione a pavimento, fino al punto di accumulo delle acque reflue. Nel caso, invece, di salatura leggera, che sembra essere maggiormente diffusa



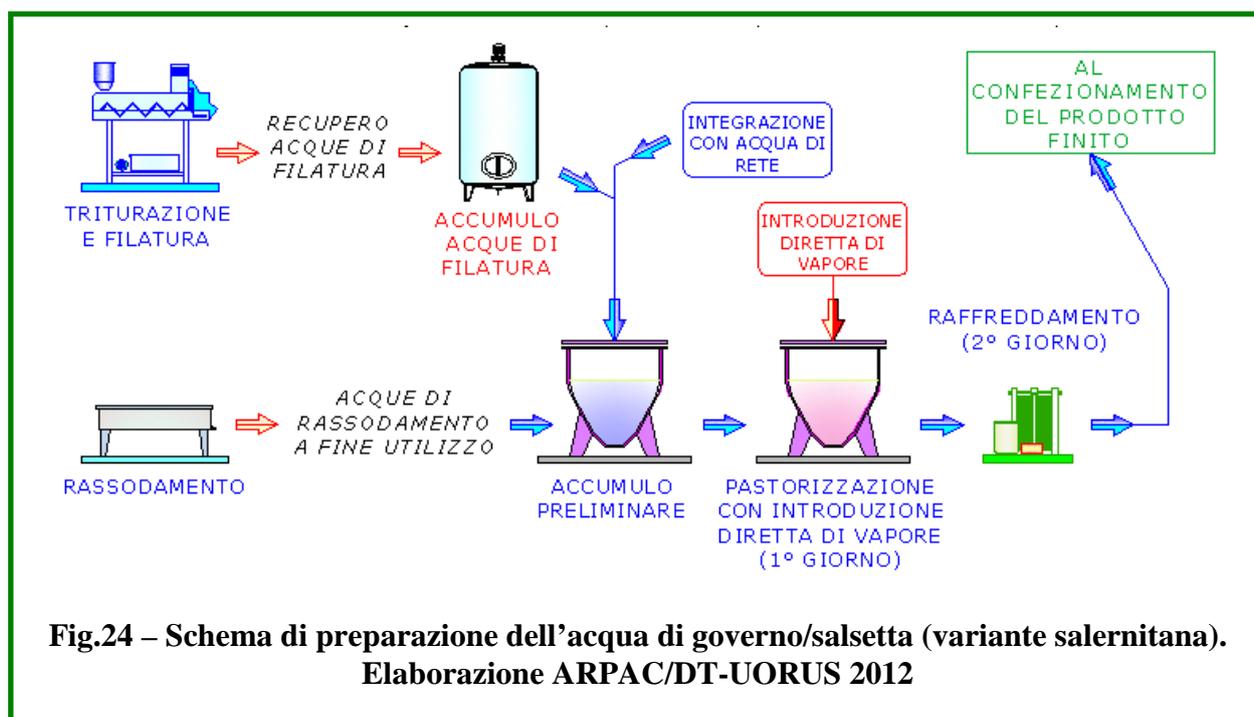
soprattutto nei caseifici della provincia di Salerno, le vasche vengono riempite ad inizio giornata lavorativa con acqua, e la prevista quantità di sale, per poi

Il rassodamento, operazione necessaria per raffreddare rapidamente il prodotto finale appena filato e formato, viene effettuato in vasche statiche in acciaio inox, colme d'acqua fredda, la cui grandezza e volumetria sono correlate sempre alla capacità di produzione; all'interno di queste vasche, che hanno spesso la forma di un canale a sviluppo longitudinale, viene generata una

corrente di flusso, mediante piccoli getti d'acqua o movimenti alternati di particolari dispositivi di spinta, che favoriscono il graduale raffreddamento e l'avanzamento del prodotto finito verso le successive vasche di salatura.

Nei caseifici più piccoli, invece, il rassodamento avviene in un numero congruo di vasche, per lo più carrellate, colme di acqua fredda. Le vasche di rassodamento vengono riempite di acqua all'inizio della giornata lavorativa, mentre al termine, quando le acque hanno assolto compiutamente al loro compito principale, vengono svuotate e pulite per essere pronte al riutilizzo nel ciclo lavorativo della giornata successiva.

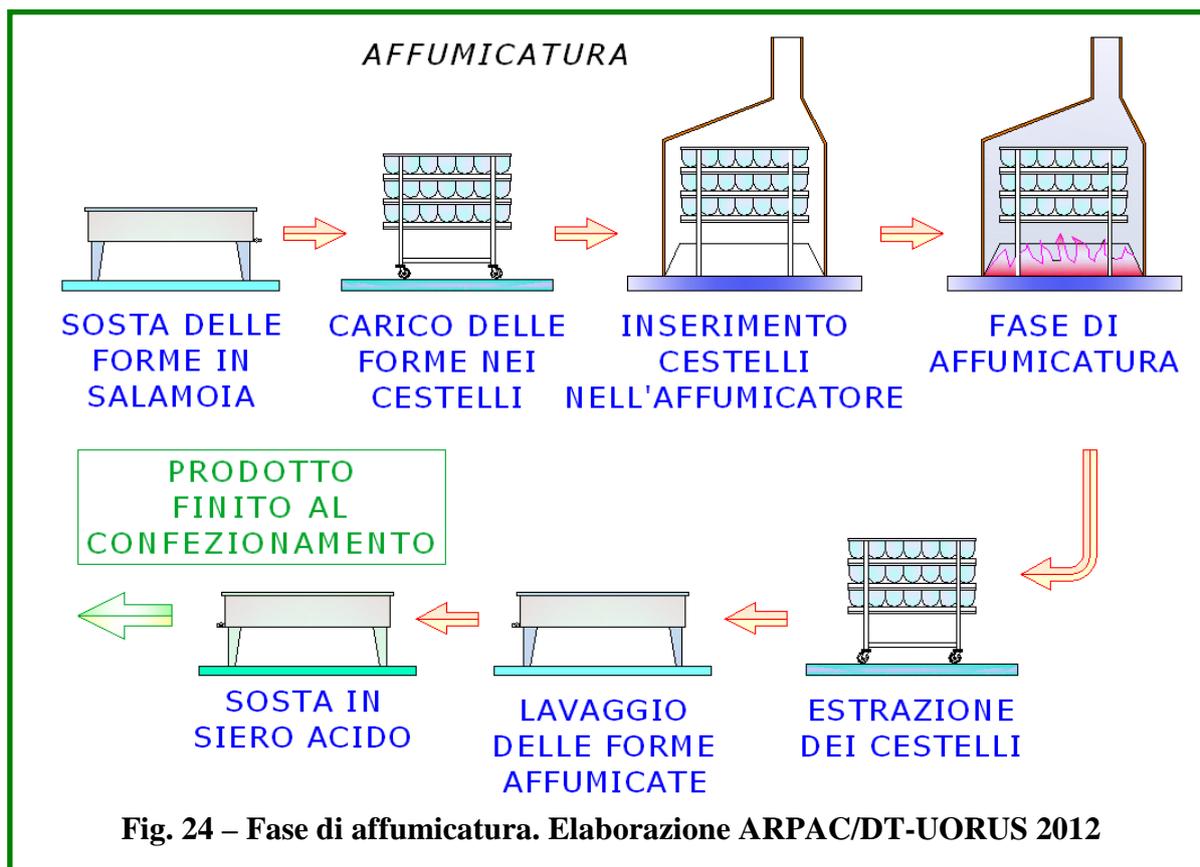
Sempre con riguardo al rassodamento si è riscontrata una variante, esclusiva dei caseifici salernitani, costituita dal fatto che tali acque, a fine giornata, una volta esaurita la loro funzione principale, non vengono scaricate e convogliate nel sistema di raccolta dei reflui, ma vengono utilizzate, assieme alle acque di filatura non scremate, per preparare il liquido di governo altrimenti denominato "salsetta" (fig.24); in questo modo, la produzione della "salsetta", che immancabilmente accompagna il prodotto finale, imbustato all'atto della vendita, comporta una minor produzione di reflui aziendali, cosa invece che non avviene negli altri caseifici regionali.



Per la preparazione della "salsetta", tali acque vengono raccolte in grandi vasche di stoccaggio, per essere sottoposte ad un processo di bollitura mediante iniezione diretta di vapore; a distanza di circa 24 ore vengono poi raffreddate fino alla temperatura richiesta e, quindi, a distanza di due giorni, utilizzate per il confezionamento del prodotto finito. Ovviamente nei caseifici che non seguono tale pratica, le acque di rassodamento vengono scaricate e fatte confluire nella rete di captazione e da questa vengono convogliate al loro recapito finale; di conseguenza, in questi caseifici la quantità necessaria di "liquido di governo" viene preparata giornalmente con acqua di rete in un apposito serbatoio refrigerato, conseguendo, a fronte di un maggior consumo di acqua, un minor costo per l'assenza dell'operazione di bollitura e per un minor fabbisogno di manodopera. La salatura è una sottofase del processo produttivo che, per alcuni versi, è simile al rassodamento, in

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016

quanto avviene anch'essa facendo stazionare il prodotto all'interno di vasche, carrellate o statiche e di forma allungata, colme di acqua salata. Anche tale sottofase, così come riscontrato nel corso delle visite eseguite, è effettuata con diverse modalità. Una prima modalità prevede, una salatura del prodotto finale, per così dire, "leggera", perché effettuata con acque a basso contenuto salino (3%); una seconda modalità prevede, invece, l'esecuzione di una salatura più robusta, basata sulla permanenza del prodotto finale in acque a elevato contenuto salino (10%), che pertanto sono definite acque di salamoia. Nei casi in cui viene effettuata la salatura con salamoia, tale soluzione



salina è oggetto di periodici reintegri, sia di acqua che di sale, e di frequenti operazioni di igienizzazione, tramite introduzione di vapore, che ne essere svuotate a fine giornata; anche in questo caso tali acque concorrono a costituire i reflui aziendali, venendo sempre veicolate dal sistema di presa e collettamento a servizio del caseificio. Altri contributi ai quantitativi globali dei reflui aziendali derivano, anche se in misura modesta (1-2% sui reflui totali) dalle operazioni di affumicatura, effettuate solo saltuariamente (es. 1 volta/settimana) e non in tutti i caseifici. Questo "trattamento di affumicatura" (fig.24) può essere effettuato sia con la combustione di materiali idonei¹⁷⁵ in appositi affumicatori, sia ricorrendo al cosiddetto "fumo liquido"¹⁷⁶. Per quanto riguarda il primo processo, il prodotto da affumicare, preliminarmente, permane alcune ore in una vasca statica dedicata colma di salamoia fredda, per consentire la formazione di una "buccia" che eviti al prodotto una eccessiva perdita di liquidi durante la permanenza nell'affumicatoio. Dopo l'affumicatura, il prodotto viene prima sottoposto ad un lavaggio con acqua fresca (in una prima

¹⁷⁵ D. Lgs n° 107 del 25.01.1992 di attuazione delle direttive 88/388/CEE e 91/71/CEE relative agli aromi destinati ad essere impiegati nei prodotti alimentari ed ai materiali di base per la loro preparazione.

¹⁷⁶ Generalmente si tratta di un'emulsione di sostanze derivate dalla distillazione del legno

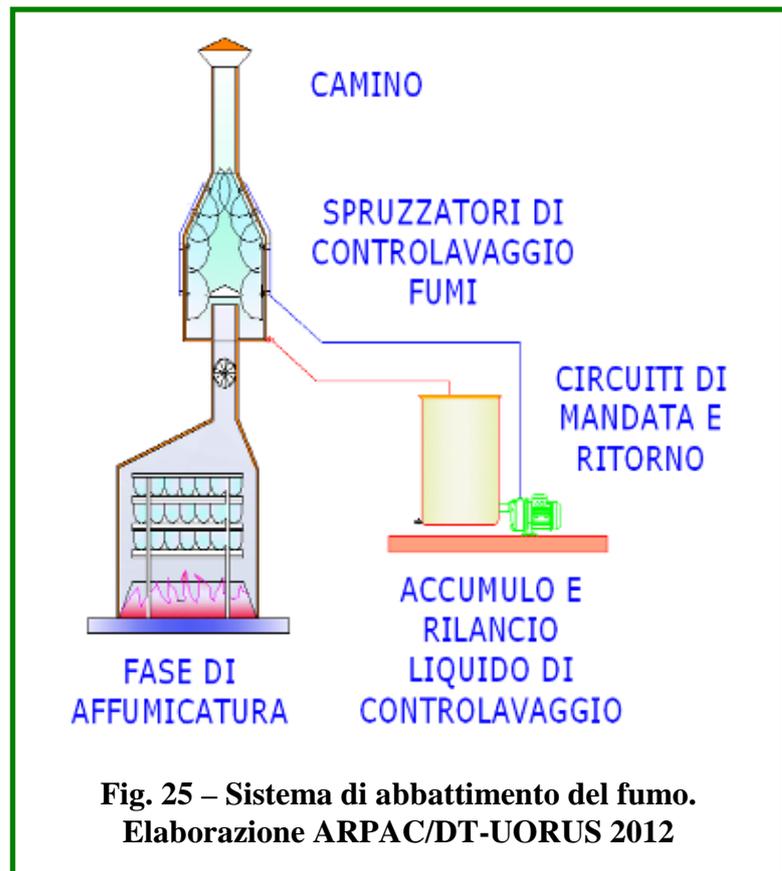
vasca statica) e successivamente ad una ulteriore e più prolungata sosta in una seconda vasca statica, ricolma di una miscela di siero scremato e acqua fresca, tenuta a temperatura bassa e ad acidità controllata, per il completamento del processo di formazione della buccia.

Al termine delle operazioni, i liquidi utilizzati vengono estratti dalle rispettive vasche e fatti confluire, attraverso la rete di collettamento del caseificio, al punto di accumulo dei reflui aziendali.

Anche il sistema di abbattimento del fumo (fig.25) prodotto nel processo di affumicatura concorre alla produzione di reflui.

Il sistema è basato, in genere, sul principio del controlavaggio dei fumi con acqua e soda (con rilancio a pressione e dispersione a goccia). Esso prevede il recupero e l'accumulo dei liquidi di pulizia in controcorrente in modo che i quantitativi di "troppo pieno"¹⁷⁷ e i liquidi residuali dell'azione di controlavaggio vadano a confluire nei reflui aziendali, al termine delle operazioni.

Su alcuni caseifici si è riscontrata la presenza di sistemi di scambio termico (scambiatori a piastre) con acque di raffreddamento per conseguire l'abbattimento termico di determinati liquidi residuali, soprattutto del siero magro; ciò avviene soprattutto per quei caseifici che inviano questo sottoprodotto al recupero nelle aziende che ne estraggono sostanze richieste da determinati settori industriali, e che, per questo, deve essere conservato a basse temperature e pH controllato. Poiché il raffreddamento del siero richiede una spesa energetica importante, pochi caseifici effettuano questa operazione; infatti, in genere, procedono al raffreddamento del siero magro solo gli stabilimenti che, ubicati in territori in cui il sottosuolo dispone di abbondante acqua di falda a bassa temperatura, sono autorizzati ad estrarne ingenti quantitativi. Le acque utilizzate per lo scambio termico, per il tipo di utilizzo che se ne fa, non subiscono sostanzialmente cambiamenti chimici, pur subendo un innalzamento termico. Tali acque, pertanto, immediatamente dopo il loro utilizzo, vanno a costituire un flusso autonomo che va tenuto separato da quello principale dei reflui aziendali¹⁷⁸, in quanto non ne è consentita la diluizione, né con acque di raffreddamento o di lavaggio o prelevate esclusivamente allo scopo.



¹⁷⁷ Quantitativi in eccesso che vengono estratti automaticamente dal dispositivo di contro lavaggio grazie ad una tubazione opportunamente collocata.

¹⁷⁸ D.Lgs. n. 152/2006 e s. m. i. – art 101 comma 5

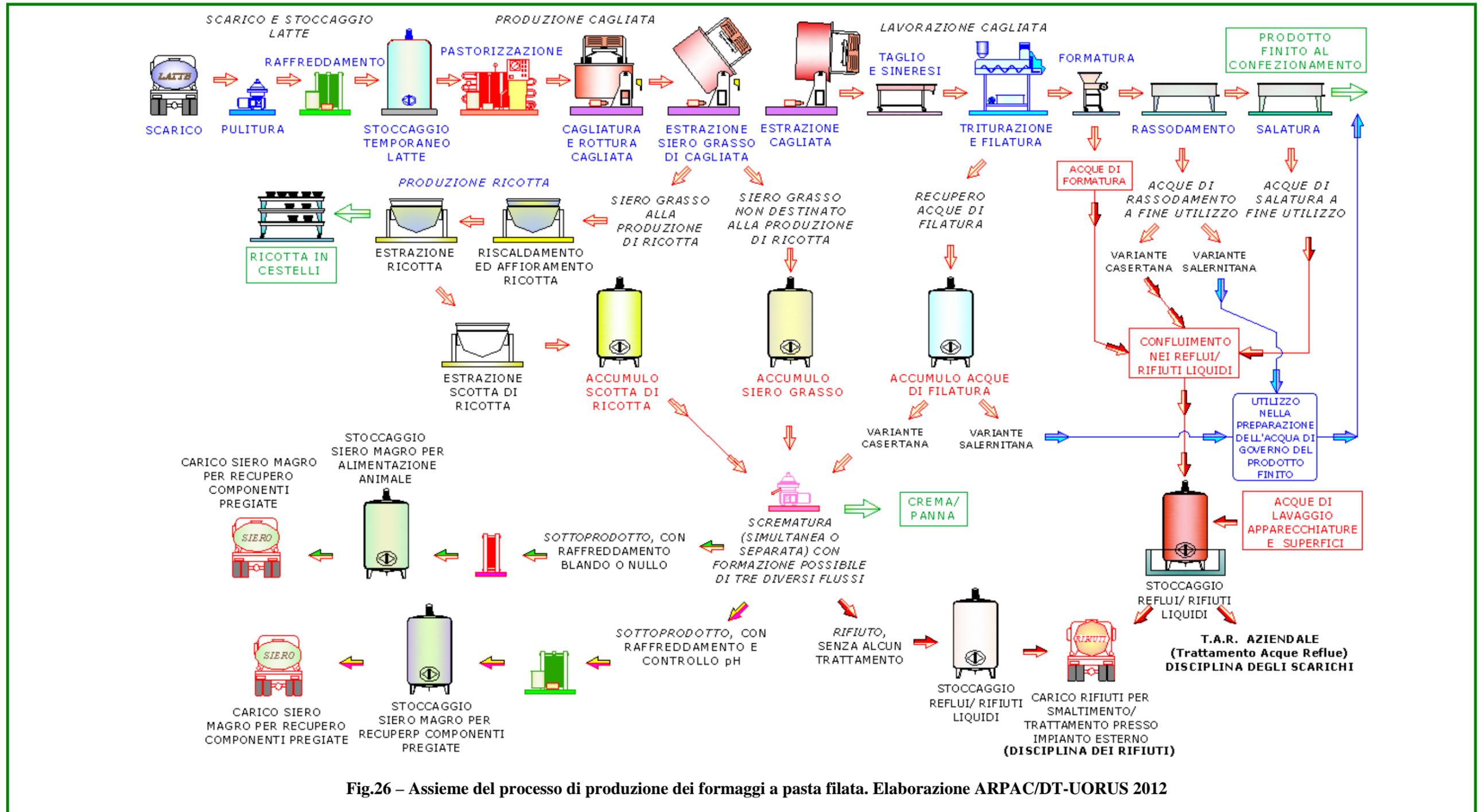


Fig.26 – Assieme del processo di produzione dei formaggi a pasta filata. Elaborazione ARPAC/DT-UORUS 2012

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016

3.6.2.3 - Attività collaterali alla produzione

Una cospicua aliquota di reflui deriva dalle attività collaterali alla produzione, cioè dalle operazioni di pulizia dei macchinari, delle attrezzature e delle superfici dell'impianto; nello specifico devono essere sottoposti ad accurate operazioni di pulizia mediante lavaggio e disinfezione (secondo una scadenza indicata nel piano di autocontrollo sanitario HACCP¹⁷⁹) la sezione di ricevimento e stoccaggio del latte, la sezione di pastorizzazione e di lavorazione, tutte le superfici (pareti, pavimenti, tavoli e ripiani) dei locali, ovvero tutte le superfici interessate dal passaggio, dalla sosta e trattamento della materia prima, dei derivati e del prodotto finito.

Le operazioni di pulizia, che sono finalizzate prevalentemente alla riduzione dei rischi di contaminazione biologica nel caseificio, si concretizzano nella preliminare asportazione meccanica

dei residui alimentari da tutti i dispositivi, seguita da una sanificazione delle superfici ovvero da un trattamento con sostanze aventi azione detergente e disinfettante, per finire con un abbondante risciacquo di acqua potabile, il cui scopo è quello di eliminare ogni traccia residua delle sostanze igienizzanti.

Tutti i passaggi citati avvengono previo utilizzo di notevoli quantitativi di acqua, e questo sia che si faccia ricorso a sistemi di pulizia centralizzati automatici, come i cosiddetti CIP (Cleaning In Place – Fig.28) con spruzzatori a testine rotanti, sia ad

operazioni prettamente manuali, o semimanuali mediante idropulitrici a pressione. I residui liquidi delle operazioni di pulizia, contenenti tracce di latte, resti di cagliata e di pasta, residui di grasso e proteine, nonché sostanze chimiche e schiume, fluiscono, più o meno naturalmente, sulla pavimentazione del caseificio, per essere intercettate e convogliate nel punto di accumulo preliminare dei reflui.

3.6.2.4 - Servizi complementari

In un caseificio è necessario predisporre dei locali da utilizzare per determinate esigenze delle maestranze impegnate in azienda; si tratta degli spogliatoi con annesso docce e servizi igienico-sanitari e della sala mensa con annessi lavandini. Questi locali producono le cosiddette acque nere/grigie, in quantità che sono strettamente correlate al numero di unità operative che lavorano in impianto, mentre dal punto di vista qualitativo si tratta di reflui caratterizzati dalla presenza di sostanze quasi totalmente derivate dal metabolismo umano. In genere le acque nere/grigie vengono indirizzate preliminarmente ad una vasca di sedimentazione, che ne consente una riduzione dei solidi sospesi e ad una equalizzazione del carico inquinante¹⁸⁰, e poi fatte confluire nell'impianto di trattamento dei reflui industriali, laddove presente nel caseificio.

¹⁷⁹ Regolamento CE 852/2004

¹⁸⁰ L'equalizzazione consente un'omogeneizzazione del refluo, regolarizzandone la portata e il carico inquinante

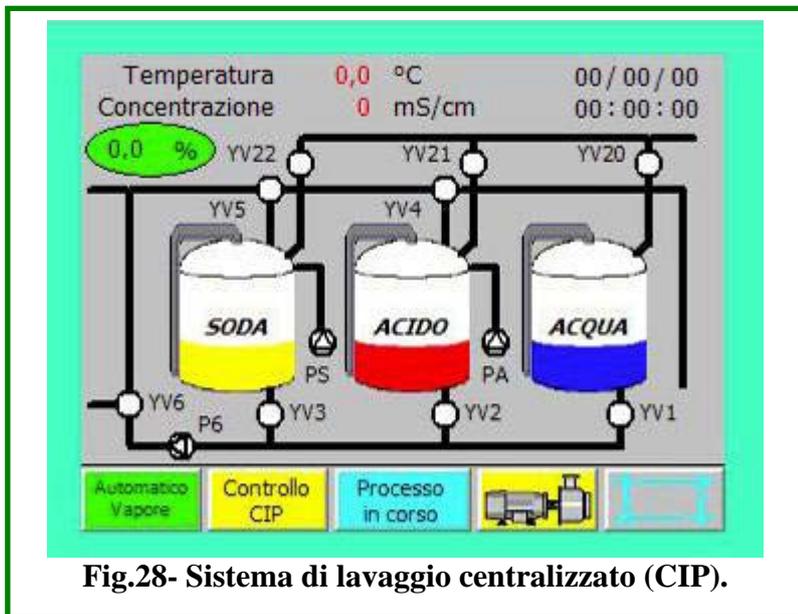


Fig.28- Sistema di lavaggio centralizzato (CIP).



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Nell'ipotesi di immissione in fogna, tali sistemi biologici di pretrattamento vengono eliminati in quanto indurrebbero nei reflui scaricati una forte connotazione odorigena.

Con questo paragrafo si conclude la panoramica finalizzata ad illustrare i molteplici usi della risorsa idrica attuati in un caseificio e le caratteristiche dei liquidi residuali e reflui che devono essere gestiti. Nella seguente tabella 30 viene riportato un riepilogo di quanto descritto nei paragrafi precedenti.

U
ARPA CAMPANIA Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



Tabella 30 – Liquidi generati , natura e flussi in uscita.

Elaborazione ARPAC/DT-UORUS 2016

Sezione produttiva	Sottofase produttiva	Liquidi generati	Natura dei liquidi	Flusso in uscita
Sistemi centralizzati	Accumulo risorsa idrica e relativa pressurizzazione	Stillicidi, condense, trafilamenti, perdite accidentali per malfunzionamento dispositivi di troppopieno,	Si tratta di quantitativi davvero trascurabili che non danno luogo alla formazione di reflui; fanno eccezione le perdite accidentali, che sono da considerarsi acque reflue	Non danno luogo, ordinariamente, a flusso di rifiuti liquidi o di acque reflue
	Produzione vapore con caldaia			
	Produzione acqua bollente con boiler			
	Produzione acqua fredda con centrale freddo			
	Produzione acqua gelida con centrale freddo			
	Accumulo risorsa idrica e relativa pressurizzazione per uso antincendio	Rilasci da acque utilizzate per contrastare eventuali casi di incendio	Quantità utilizzate per spegnere incendi cariche di sostanze inquinanti e quindi acque reflue	Eccezionalmente, flusso di rifiuti liquidi o di acque reflue
Trasformazione del latte	Cagliatura	Siero grasso	Liquidi residuali inviati a recupero, alimentazione animale, smaltimento	Non danno luogo a flussi di acque reflue
	Filatura	Acque di filatura		
	Ciclo produzione ricotta	Scotta		
	Scrematura siero	Siero magro		
	Formatura	Acque di raffreddamento	Acque reflue di processo e tecnologiche cariche di sostanze inquinanti	Flusso di rifiuti liquidi o di acque reflue
	Rassodamento	Acque di raffreddamento		
	Salatura	Acque di salatura e/o salamoia		
	Affumicatura	Acque con residui di fumo liquido e/o di controlavaggio fumi		
	Preparazione acqua di governo	Eventuali esuberanti di acque di accompagnamento del prodotto finito		
Raffreddamento siero con scambiatori a piastre	Acque di raffreddamento	Acque reflue di scambio termico	Flusso di acque reflue separato dal flusso principale dei reflui	
Attività collaterali	Asportazione residui, lavaggio, sgrassaggio, disinfezione, risciacquo macchinari, serbatoi e attrezzature	Acque di lavaggio	Acque reflue tecnologiche con residui di detersivi e sanificanti	Flusso di rifiuti liquidi o di acque reflue
	Asportazione residui, lavaggio, sgrassaggio, disinfezione, risciacquo delle pavimentazioni e superfici			
Servizi complementari	Servizi igienico-sanitari per avventori e per maestranze, docce e lavabi per l'igiene delle maestranze	Acque nere/grigie	Acque reflue provenienti anche dal metabolismo umano e pertanto assimilabili alle domestiche	Flusso di rifiuti liquidi o di acque reflue
	Mensa e lavandini per pause di ristoro delle maestranze			

3.6.3 – Dimensioni dei caseifici, corpi recettori, scarichi

I reflui aziendali, prodotti nel caseificio nel corso dell'attività giornaliera, vengono riversati e accumulati in genere in serbatoi, oppure in vasche o cisterne, che devono essere rigorosamente a tenuta. Dal momento in cui inizia questa raccolta e/o accumulo, comincia la gestione operativa dei reflui aziendali stessi che, in via prioritaria, dipende esclusivamente dalla scelta di voler prevedere, o meno, a valle di tali accumuli, la realizzazione di un "sistema stabile di collettamento", uno scarico¹⁸¹, che colleghi senza soluzione di continuità, il ciclo di produzione del refluo con un recapito finale esterno.

In pratica, l'assenza di questo collegamento stabile obbliga il titolare del caseificio a gestire il refluo aziendale come rifiuto liquido e quindi a seguire la disciplina sui rifiuti; in tal caso, l'accumulo di reflui suddetto costituisce un vero e proprio deposito temporaneo di rifiuti liquidi, i quali vanno periodicamente prelevati, trasportati e smaltiti in altri impianti dedicati, seguendo modalità e cadenze ben precise, così come sono state indicate nel paragrafo A.1.4., dedicato ai rifiuti. Questa condizione in un caseificio è rarissima, per non dire puramente teorica; infatti, provvedere allo smaltimento/recupero, presso impianti esterni di trattamento, di tutti i reflui prodotti comporta un aggravio di costi praticamente insostenibile. Nella quasi totalità dei caseifici attivi, conseguentemente, esiste il sistema stabile di collettamento, lo scarico, cioè un collegamento diretto, quale ad esempio una tubazione, che permette l'immissione del refluo in un recapito finale. In tale situazione, lo scarico del caseificio è attivo ed è soggetto alla disciplina sulla tutela delle acque, che regola le immissioni di reflui in un corpo ricettore¹⁸².

Un caseificio, pertanto, che voglia effettuare una immissione o aprire uno scarico per la prima volta dovrà, tramite il titolare o il legale rappresentante, munirsi preventivamente dell'autorizzazione allo scarico¹⁸³.

Al fine di giungere al corretto inquadramento autorizzativo degli scarichi delle acque reflue di un caseificio e i relativi iter procedurali, occorre fare delle valutazioni preliminari su alcuni aspetti che riguardano:

1. dimensione" del caseificio;
2. corpo ricettore disponibile per ricevere questa immissione;
3. tipologia dei reflui" da scaricare.

3.6.3.1– Dimensioni dei caseifici

Nel merito della "dimensione del caseificio", va detto che nell'ottica di semplificare le procedure autorizzative in ambito ambientale, è stato recentemente introdotto l'iter della Autorizzazione Unica Ambientale, AUA¹⁸⁴, destinato alle Piccole e Medie Imprese, PMI¹⁸⁵, la quale ha inglobato, tra i titoli rilasciati dal provvedimento finale unico, anche la richiesta preventiva di autorizzazione allo scarico, prevista dalla normativa di settore alla parte terza dal TUA; ne consegue che, al fine di conoscere come può essere inquadrato un dato caseificio, è necessario richiamare i parametri di classificazione delle imprese¹⁸⁶, così come alla tabella 31 seguente .

¹⁸¹ Ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 e s. m. i., art. 74, co.1, lett. ff), si definisce scarico "qualsiasi immissione effettuata esclusivamente tramite un sistema stabile di collettamento che collega senza soluzione di continuità il ciclo di produzione del refluo con il corpo ricettore in acque superficiali, sul suolo, nel sottosuolo e in rete fognaria, indipendentemente dalla loro natura inquinante anche sottoposte a preventivo trattamento di depurazione".

¹⁸² Un elenco di possibili recapiti o ricettori o corpi ricettori nei quali possono essere collettate le diverse tipologie di acque reflue è quello seguente: per reti fognarie si individuano i sistemi fognari al servizio degli agglomerati; per acque superficiali, quelle presenti sulla superficie terrestre, quali fossati stradali, canali, torrenti, corpi idrici artificiali, fiumi, laghi e il mare; per suolo, o gli strati superficiali del sottosuolo, la superficie terrestre incolta, agricola o urbana; ed, infine, per acque sotterranee e sottosuolo, le falde idriche sotterranee o lo strato insaturo del sottosuolo.

¹⁸³ D.lgs 152/06 e s.m.i. - art. 124 comma 1

¹⁸⁴ D.P.R. n. 59 2013

¹⁸⁵ DM 18 aprile 2005 "Adeguamento alla disciplina comunitaria dei criteri di individuazione di piccole e medie imprese"

¹⁸⁶ DM 18 aprile 2005 "Adeguamento alla disciplina comunitaria dei criteri di individuazione di piccole e medie imprese" Art. 2 co. 1

Tabella 31 – Criteri per la dimensione delle PMI.
Elaborazione ARPAC/DT-UORUS 2016

Dimensione	Numero di occupati	Fatturato annuo (€)	Totale di bilancio (€)
Microimprese, piccole imprese, medie imprese (complessivamente definita PMI)	<250	<50.000.000	<43.000.000
Piccola impresa	<50	<10.000.000	<10.000.000
Microimpresa	<10	<2.000.000	<2.000.000

Dalla soprastante tabella si può dedurre che la categoria delle PMI ricomprende praticamente buona parte delle aziende casearie presenti sul territorio regionale; pertanto, queste stesse saranno soggette ad AUA, ad eccezione di quelle che, per particolari condizioni autorizzative da valutarsi singolarmente (possibilità di inoltrare comunicazioni e/o di richiedere autorizzazione di carattere generale), hanno facoltà di non aderire all'AUA.

In precedenza, sempre al fine di superare la logica settoriale relativa ai singoli procedimenti autorizzativi, ma soprattutto per dettare la disciplina relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento da determinate attività, era stato introdotto l'impianto normativo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, AIA¹⁸⁷, i cui contenuti, ancor più recentemente, sono stati traslati nella parte seconda del TUA¹⁸⁸. Ai sensi della normativa vigente, pertanto, l'AIA è necessaria per le "installazioni che svolgono attività" riportate in un elenco¹⁸⁹, che comprende, tra gli altri, gli impianti che lavorano un quantitativo giornaliero di latte superiore alle 200 tonnellate (valore medio su base annua). E' utile, comunque, evidenziare che questa è una situazione teorica nella nostra regione, in quanto non esistono caseifici in grado di trasformare questi enormi quantitativi.

Accanto ai caseifici assoggettabili ad AUA, occorre citare che esistono anche i caseifici cosiddetti "aziendali" e quelli ricompresi nella definizione "piccole aziende agroalimentari", che saranno compiutamente descritti nel paragrafo "tipologia dei reflui da scaricare".

3.6.3.2 – Corpi recettori disponibili

Con riferimento ai corpi ricettori nei quali effettuare l'immissione o lo scarico, se ne può costruire una gerarchia di utilizzo, in quanto ordinariamente uno scarico di acque reflue viene autorizzato preliminarmente in una rete fognaria pubblica. Secondariamente, lo scarico può essere invece autorizzato in un corpo idrico superficiale¹⁹⁰ nei seguenti casi:

- 1) nell'eventualità che l'impianto fognario non sia stato ancora realizzato o disti più di 200 metri dal caseificio produttore del refluo;
- 2) quando pur essendo la fogna ubicata a meno di 200 metri dall'impianto, risulti, da un attestato o da una autocertificazione resa da tecnico consulente, l'impossibilità tecnica dell'allacciamento ad essa o l'incompatibilità qualitativa e/o quantitativa dello scarico da attivare con l'impianto di trattamento depurativo del sistema fognario pubblico.

¹⁸⁷ D.lgs n. 59 del 18 febbraio 2005, abrogato dal D.lgs n. 128 del 20 giugno 2005

¹⁸⁸ D.lgs 152/06 e s.m.i. – Parte seconda, Titolo III bis "Autorizzazione Integrata Ambientale"

¹⁸⁹ Allegato VIII della Parte seconda del D.lgs 152/06 e s.m.i., di recente modificato dal D.lgs. 46/2014

¹⁹⁰ D.lgs. n. 152 del 2006 e ss.mm. e ii., Allegato 5 alla Parte III, Paragrafo 2 Scarichi sul suolo, 5° capoverso

Occorre precisare che, in linea generale, è vietato¹⁹¹ lo scarico sul suolo delle acque reflue industriali e quindi anche dei reflui caseari. In alcune fattispecie previste dalla legge¹⁹², però, è ammesso lo scarico sul suolo dei reflui in questione, a condizione che siano rispettati i valori limite di emissione fissati a tal fine dalle Regioni¹⁹³; poiché non risulta che la Regione Campania abbia legiferato in tal senso, si applicano i valori limite di emissione della normativa nazionale¹⁹⁴. Ulteriore condizione affinché uno scarico di acque reflue industriali possa essere autorizzato su suolo, è il rispetto di alcuni criteri relativi sia alla portata giornaliera dello scarico stesso sia alla sua distanza dal più vicino corpo idrico superficiale; nello specifico, nella tabella 31 sono schematizzate le relative condizioni¹⁹⁵.

Tabella 31- Requisiti per uno scarico di acque reflue industriali sul suolo.

Elaborazione ARPAC/DT-UORUS 2016

Portata giornaliera media dello scarico (m ³)	Distanza dal più vicino corpo idrico superficiale (m)	Corpo recettore dello scarico
< 100	>1.000	SUOLO
>101 e < 500	>2.500	
>501 e < 2000	>5.000	

Gli scarichi aventi una portata maggiore devono in ogni caso essere convogliati in corpo idrico superficiale, in fognatura o destinate al riutilizzo.

Successivamente verrà descritta una ulteriore deroga prevista per alcune tipologie di caseifici, che permette e disciplina l'utilizzo agronomico dei reflui, in funzione della tipologia ovvero dalla quantità di latte trasformato annualmente e del carattere agricolo (caseifici aziendali e piccole aziende agroalimentari) o meno dell'attività di lavorazione.

Infine, nel merito dei corpi recettori, occorre segnalare che il Soggetto che ha competenza al rilascio dell'autorizzazione allo scarico o alla espressione di un parere tecnico nel merito di una istanza di scarico/immissione dipende dal tipo di corpo recettore nel quale si chiede di effettuare il convogliamento. Nel caso in cui l'immissione avvenga in un sistema fognario, allora il Soggetto competente sarà individuato nell'Autorità d'Ambito, che in determinate situazioni può delegare il Gestore del S.I.I.; se, invece, l'immissione o lo scarico da effettuarsi avviene non in fogna, bensì in un corpo idrico superficiale o su suolo, in tal caso sarà attivato il Comune competente per territorio, quindi dove ha sede l'azienda che vuole effettuare il convogliamento.

Sempre per quanto concerne gli scarichi in rete fognaria, con il recente disegno di legge dal titolo "Riordino del Servizio Idrico Integrato ed istituzione dell'Ente Idrico Campano"¹⁹⁶ è stato individuato un unico ATO (Ambito territoriale ottimale), coincidente con il territorio della Regione, è stato istituito il relativo soggetto di governo, l'Ente Idrico Campano (EIC). Sempre in base al nuovo riordino l'Ambito territoriale ottimale sarà ripartito in 5 Ambiti distrettuali, corrispondenti agli ex-Enti d'Ambito: Napoli (Napoli e 31 Comuni dell'area metropolitana di Napoli), Sarnese-Vesuviano (59 comuni della Città metropolitana e 17 della provincia di Salerno), Sele (142 comuni

¹⁹¹ D. Lgs. 152 del 2006 e ss.mm. e ii., art. 103 co. 1

¹⁹² D. Lgs. 152 del 2006 e ss.mm. e ii., art. 103 co. 1 lett. c)

¹⁹³ D. Lgs. 152 del 2006 e ss.mm. e ii., art. 103 co. 1 lett. c)

¹⁹⁴ D. Lgs. 152 del 2006 e ss.mm. e ii., Allegato 5 alla parte terza, Tabella 4

¹⁹⁵ D.lgs 152/06 e s.m.i. – Allegato 5 alla Parte III, Paragrafo 2 Scarichi sul suolo, 5° capoverso lettera b)

¹⁹⁶ D.G.R. Campania n. 411 del 09.09.2015

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016

della provincia di Salerno, 2 comuni della provincia di Avellino e 1 comune della provincia di Napoli), Caserta (tutti i Comuni della provincia casertana), Calore-Irpino, nel quale sono ricompresi tutti i Comuni della provincia di Avellino (tranne i Comuni di Calabritto e Senerchia che andranno a Salerno) e della provincia di Benevento.

Ciascun Ambito distrettuale garantisce, tra l'altro, i servizi di raccolta fognaria e depurazione delle acque reflue, nel rispettivo territorio di competenza, mediante un soggetto operativo, definito Gestore, mentre resta di competenza dell'EIC la predisposizione, l'adozione, l'approvazione e l'aggiornamento del Piano d'Ambito, nonché l'individuazione del soggetto gestore del servizio idrico integrato in ogni Ambito distrettuale e l'affidamento del servizio, oltre alla predisposizione e approvazione delle convenzioni con i gestori e dei relativi disciplinari nel rispetto delle forme gestionali definite da ciascun Consiglio di distretto. All'Ente Idrico Campano partecipano obbligatoriamente tutti i Comuni del territorio campano.

3.6.3.3 – Tipologia dei reflui da scaricare

Tralasciando le acque di scambio termico, e le acque meteoriche, (descritte nel corpo del testo) va precisato che un caseificio può generare diverse tipologie di reflui, quali le acque reflue industriali, le acque reflue (a.r.) assimilate alle acque reflue domestiche (a.r.d.), le acque reflue assimilabili alle acque reflue domestiche e un'ultima tipologia di reflui che non rientra in alcuna delle precedenti, prevista anch'essa dalla regolamentazione regionale che ha dettato i criteri di assimilazione delle a.r. alle a.r.d..

1. Sono acque reflue industriali qualsiasi tipo di acque reflue scaricate da edifici o impianti in cui si svolgono attività commerciali o di produzione di beni, diverse dalle acque reflue domestiche e dalle acque meteoriche di dilavamento¹⁹⁷. Questa costituisce la tipologia di acque reflue che produce la stragrande maggioranza dei caseifici ed analogamente le autorizzazioni allo scarico concesse ai caseifici riguardano le acque reflue industriali (siano essi assoggettati alle procedure di Autorizzazione Integrata Ambientale, AIA, sia a quelle della Autorizzazione Unica Ambientale, AUA).
2. Sono acque reflue assimilate alle acque reflue domestiche, tra le altre, quelle:
 - a) provenienti dalle attività di imprese dedite esclusivamente alla coltivazione del terreno e/o alla silvicoltura e di imprese dedite ad allevamento di bestiame, che esercitano anche attività di trasformazione o di valorizzazione della produzione agricola, inserita con carattere di normalità e complementarietà funzionale nel ciclo produttivo aziendale e con materia prima lavorata proveniente in misura prevalente dall'attività di coltivazione dei terreni di cui si abbia a qualunque titolo la disponibilità¹⁹⁸; queste acque reflue, "assimilate per legge", sono prodotte da una casistica abbastanza ridotta di caseifici, indicati direttamente dalla normativa nazionale (caseifici aziendali).
 - b) scaricate da attività, individuate con regolamento regionale¹⁹⁹ di recepimento della normativa nazionale²⁰⁰ ed elencate in una tabella²⁰¹, laddove (al numero 24 in elenco) si indicano le "piccole aziende agroalimentari appartenenti ai settori lattiero-caseario, vitivinicolo e ortofrutticolo, che producano quantitativi di acque reflue non superiori a 4.000 mc/anno e quantitativi di azoto, contenuti in dette acque a monte della fase di stoccaggio, non superiori a 1.000 kg/anno". Si tratta di una casistica sempre ridotta di

¹⁹⁷D.Lgs. n. 152/2006 e s. m. i., art. 74, co.1, lett.h)

¹⁹⁸D.Lgs. n. 152/2006 e s. m. i., art. 101, comma 7 lett. a), b) e c)

¹⁹⁹Regolamento regionale Campania n. 6 del 24/09/2013 art. 3 co.1 lett. a)

²⁰⁰D.Lgs. n. 152/2006 e s. m. i., art. 101, comma 7 lett. e)

²⁰¹Regolamento Regionale n. 6/2013, Tabella A

Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

aziende che producono reflui “assimilati per qualità e quantità”, così come ai criteri di assimilazione alle acque reflue domestiche, dettati dalla normativa nazionale²⁰² e riportati nella seguente tabella 32 e dalla regolamentazione regionale in materia di assimilazione²⁰³.

Tabella 32 – Criteri di assimilazione delle acque reflue domestiche

	Parametro/sostanza	Unita' di misura	Valore Limite di Emissione
1	Portata	mc/giorno	≤ 15
2	pH		5,5-9,5
3	Temperatura	C°	≤ 30
4	Colore		Non percettibile con diluizione 1:40
5	Materiali grossolani		Assenti
6	Solidi Sospesi Totali	mg/l	≤ 700
7	BOD5	mg/l	≤ 300
8	COD	mg/l	≤ 700
9	Rapporto COD/BOD5		≤ 2,2
10	Fosforo Totale (come P)	mg/l	≤ 30
11	Azoto Ammoniacale (come NH4)	mg/l	≤ 50
12	Azoto Nitroso (come N)	mg/l	≤ 0,6
13	Azoto Nitrico (come N)	mg/l	≤ 30
14	Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	≤ 40
15	Tensioattivi	mg/l	≤ 20

Resta inteso che per i restanti parametri o sostanze non ricompresi in tale tabella, valgono i valori limite tabellari previsti²⁰⁴ per le emissioni in acque superficiali.

3. Sono acque reflue assimilabili alle acque reflue domestiche, individuate con regolamentazione regionale²⁰⁵, i reflui scaricati da tutte quelle attività, quindi anche dai caseifici, che presentano le caratteristiche qualitative di cui alla tabella 33 di seguito riportata²⁰⁶ e che vengono convogliate ad un impianto finale di trattamento in grado di rispettare i valori limiti di emissione previsti dalla normativa vigente per lo scarico finale:

²⁰² D.P.R. n. 227 del 19 ottobre 2011, art. 2 co. 1 lett. a)

²⁰³ Regolamento Regionale n. 6/ del 24 settembre 2013, art. 3 co.1 lett.a)

²⁰⁴ D. Lgs. N. 152/06, Tabella 3 dell'Allegato 5 alla parte terza per le emissioni in acque superficiali

²⁰⁵ Regolamento Regionale n. 6/2013, art. 3 co. 1 lett. b)

²⁰⁶ Regolamento Regionale n. 6/2013, Tabella B

Tabella 33– Caratteristiche del refluo per essere considerato assimilato alle acque reflue domestiche

N.	Parametri	Unita' di misura	Valori limite di emissione
1	Portata	mc/giorno	≤ 15
2	pH	Unità di pH	5,5-9,5
3	Temperatura	C°	≤ 30°
4	Colore		Non percettibile con diluizione 1:40
5	Materiali grossolani		assenti
6	Solidi Sospesi Totali	mg/l	≤ 450
7	BOD5	mg/l	≤ 250
8	COD	mg/l	≤ 500
9	Rapporto COD/BOD5		≤ 2,2
10	Fosforo Totale	mg/l	≤ 30
11	Azoto Ammoniacale	mg/l	≤ 35
12	Azoto Nitroso	mg/l	≤ 0,6
13	Azoto Nitrico	mg/l	≤ 20
14	Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	≤ 30
15	Tensioattivi	mg/l	≤ 15

Resta inteso che per i restanti parametri o sostanze non ricompresi in tale tabella, valgono i valori limite tabellari previsti²⁰⁷. Affinchè un caseificio possa rendere assimilabili le proprie acque tecnologiche, è necessario che per questi reflui che si intendono scaricare in fogna sia comprovata la quantità e la qualità.

4. L'ultima tipologia di acque reflue, prevista ancora dalla regolamentazione regionale sui criteri di assimilazione²⁰⁸, è costituita dai reflui di un'attività che, pur superando i valori limite di emissione di cui alla tabella precedente, se *“rispettano comunque i limiti previsti dalla normativa statale in materia di criteri di assimilazione”*, possono essere scaricati in fogna, previa istanza di assimilazione ed eventuale autorizzazione dell'Autorità competente; tale Autorità concede o rigetta l'assimilazione dopo aver verificato la inalterata capacità depurativa dell'impianto di trattamento posto a valle del sistema fognario in cui è convogliato il refluo. In assenza di impianto di depurazione finale è consentito lo scarico previa autorizzazione ai sensi dell'art. 124 del TUA.

Sulla base di quanto detto, è possibile raggruppare le varie tipologie di scarichi in funzione delle categorie dei caseifici e relative caratteristiche, così come alla seguente tabella 34

²⁰⁷ D. Lgs. N. 152/06, Tabella 3 dell'Allegato 5 alla parte terza per le emissioni in acque superficiali e in fognatura

²⁰⁸ Regolamento Regionale n. 6/2013, art. 3 co. 1 lett. c)

Tabella 34 – Tipologie di scarico/immissione per categorie e caratteristiche dei caseifici
Elaborazione ARPAC/DT-UORUS 2016

N.	Tipologia di scarico/immissione	Categorie di caseifici	Caratteristiche dei caseifici
1	Scarico di reflui industriali	Assoggettati ad AIA	Imprese che lavorano un quantitativo di latte superiore a 200 tonnellate al giorno
2	Scarico di reflui industriali	Appartenenti alle PMI e assoggettati ad AUA	Imprese ricomprese, per dimensione e fatturato, nella classificazione delle PMI (tabella 31)
3	Immissione di acque reflue assimilate alle acque reflue domestiche	<i>Caseifici aziendali</i>	Imprese dedite esclusivamente alla coltivazione del terreno e/o alla silvicoltura e imprese dedite ad allevamento di bestiame, che esercitano anche attività di trasformazione o di valorizzazione della produzione agricola, inserita con carattere di normalità e complementarietà funzionale nel ciclo produttivo aziendale e con materia prima lavorata proveniente in misura prevalente dall'attività di coltivazione dei terreni di cui si abbia a qualunque titolo la disponibilità
		<i>Piccole aziende agroalimentari</i>	Piccole aziende agroalimentari appartenenti ai settori lattiero-caseario che producono quantitativi di acque reflue non superiori a 4.000 mc/anno e quantitativi di azoto, contenuti in dette acque a monte della fase di stoccaggio, non superiori a 1.000 kg/anno
4	Immissione di acque reflue assimilabili alle acque reflue domestiche	Altri caseifici	Aziende i cui reflui presentano determinate caratteristiche qualitative (rispetto tabella B del Regolamento regionale n. 6/2013 e dei v.l.e. dell' Allegato 5 parte terza TUA) e che vengono convogliati ad un impianto finale di trattamento in grado di rispettare i valori limiti di emissione previsti dalla normativa vigente per lo scarico finale
5	Immissione/ Scarico di acque reflue che non rientrano nelle casistiche precedenti	Altri caseifici	Aziende i cui reflui, pur non rispettando i v.l. della tabella B, "rispettano comunque i limiti previsti dalla normativa statale in materia di criteri di assimilazione", per cui possono essere convogliati in fogna con impianto di depurazione finale in grado di trattare tale tipologia di refluo, oppure, in mancanza di tale impianto, può essere autorizzato (preventivamente) lo scarico

3.6.4 – Inquadramento degli scarichi di acque reflue e iter del provvedimento autorizzativo

Sulla base della panoramica effettuata sui diversi aspetti correlati al tipo di gestione dei reflui (rifiuto liquido o acque reflue), alla dimensione del caseificio, al corpo recettore nel quale si vuole immettere il refluo, alla tipologia di scarico/immissione, è possibile individuare i seguenti iter autorizzativi per gli scarichi:

- 1) Scarico di reflui industriali di Caseifici assoggettati ad AIA;
- 2) Scarico di reflui industriali di Caseifici assoggettati ad AUA;
- 3) Immissione di acque reflue assimilate alle acque reflue domestiche, che possono prodursi sia da Caseifici aziendali e sia da caseifici qualificati come "piccole aziende agroalimentari"
- 4) Immissione di acque reflue assimilabili alle acque reflue domestiche da caseifici con reflui aventi caratteristiche diverse da quelle dei precedenti
- 5) Immissione/ Scarico di acque reflue che non rientrano nelle casistiche precedenti da caseifici con reflui aventi caratteristiche ancora diverse da quelle dei precedenti

3.6.4.1– Scarico di reflui industriali di Caseifici assoggettati ad AIA

Per gli impianti soggetti ad AIA, l'iter procedurale relativo alla richiesta di autorizzazione allo scarico, previsto dalla specifica normativa di settore²⁰⁹, è stato inglobato nell'istanza di AIA, da predisporre sulla base della modulistica adottata dalla Regione Campania; essa è costituita da una "domanda", corredata di una "relazione tecnica" e di una serie di schede ("di base" e "integrative", elaborati, cartografie, dichiarazioni e altre documentazioni) e di una proposta di "Piano di monitoraggio" e controllo dell'impianto.

L'ufficio regionale (S.T.A.P. competente per territorio), dopo il controllo preliminare comunica l'avvio del procedimento, verifica la successiva pubblicazione di avvenuto deposito su un quotidiano, provvede ad indire la Conferenza di Servizi, C.d.S., invitando tutte le Autorità competenti. In sede di C.d.S., l'Autorità competente per l'autorizzazione allo scarico, rispettivamente l'Autorità d'Ambito (se lo scarico è da attivare in fogna) o il Comune (se lo scarico non è in fogna) ha la possibilità di partecipare all'istruttoria per le materie di propria competenza e di esprimere il proprio parere tecnico, che confluirà nell'eventuale provvedimento finale di AIA.

Per gli ulteriori aspetti (sulle condizioni di ammissibilità degli scarichi nei rispettivi corpi recettori, e per i riferimenti ai v.l.di emissione, si rimanda alla Tabella 35 (prima parte).

3.6.4.2 - Scarico di reflui industriali di Caseifici assoggettati ad AUA

Per quanto concerne l'iter procedurale relativo alla richiesta di autorizzazione allo scarico da parte di aziende assoggettate ad AUA, il recente intervento normativo di semplificazione degli adempimenti amministrativi in materia ambientale²¹⁰, destinato alle PMI e alle attività non soggette ad AIA e, ha ricompreso nell'AUA tale provvedimento. L'istanza²¹¹, comprensiva delle apposite schede, per ognuno dei titoli autorizzativi richiesti, debitamente compilate con le informazioni e i dati richiesti, va inoltrata, per via telematica, esclusivamente tramite Pec (Posta elettronica certificata), allo Sportello Unico delle Attività Produttive (SUAP) del Comune dove ha sede l'azienda; in tal caso prospettandosi una richiesta di scarico dovrà essere compilata la scheda A e andranno forniti gli estremi riferiti ad altre autorizzazioni/comunicazioni ancora vigenti. Il SUAP, dopo l'immediata verifica della documentazione presentata, inoltra la stessa all'Autorità competente (Provincia) e ai Soggetti competenti, cioè le PP.AA. e gli Enti Pubblici che intervengono nei procedimenti amministrativi dei titoli sostituiti dall'AUA, secondo le discipline di settore, nazionali e regionali; quindi notifica al richiedente la comunicazione di avvio del procedimento.

All'atto della Conferenza di servizi, l'Ente d'Ambito (o il Gestore per esso), se è stato richiesto uno scarico in rete fognaria, o il Comune (dove ha sede l'impresa richiedente) avendo avuto la possibilità di eseguire la istruttoria tecnica della richiesta di autorizzazione, rilasciano al termine un parere tecnico, i cui contenuti confluiranno nel provvedimento finale di AUA, sia che esso sia stato richiesto per la sola autorizzazione allo scarico di acque reflue, che per istanze che includono anche lo scarico di acque reflue.

Questo iter resta fissato non solo per una nuova autorizzazione, ma anche per le richieste di variazione e di rinnovo dell'autorizzazione vigente, da presentarsi almeno un anno prima della scadenza.

²⁰⁹ D. Lgs. N. 152/06, art. 124

²¹⁰ D.P.R. n. 53 del 13 marzo 2013

²¹¹ Con D.G.R. n. 168/2016 sono stati approvati un modello unico di istanza di autorizzazione AUA, con relativa Guida operativa, e la procedura di rilascio dell'AUA

Per gli ulteriori aspetti (sulle condizioni di ammissibilità degli scarichi nei rispettivi corpi recettori, durata del titolo e per i riferimenti ai v.l. di emissione, si rimanda alla Tabella 35 (prima parte).

3.6.4.3 - Immissione di acque reflue assimilate alle acque reflue domestiche, che possono prodursi sia da “caseifici aziendali” e sia da caseifici qualificati come “piccole aziende agroalimentari”

Per queste immissioni in pubblica fognatura la normativa nazionale²¹² non prevede alcun tipo di autorizzazione, essendo questi reflui sempre ammessi nell’osservanza dei regolamenti fissati dal gestore del servizio idrico integrato; allo scopo di delineare un iter per questo tipo di allacciamenti, ciascun Ambito ha adeguato il proprio disciplinare anche alla luce della introduzione normativa che ha dettato i criteri di assimilazione alle acque reflue²¹³ e della intervenuta regolamentazione regionale²¹⁴.

Dai disciplinari adottati emerge che, per il caseificio aziendale, il titolare non dovrà presentare alcuna istanza di assimilazione a refluio domestico all’Autorità d’Ambito, ma rivolgersi direttamente al Gestore per ottenere i necessari permessi di allacciamento in pubblica fognatura²¹⁵. Per la piccola azienda agroalimentare, invece, in generale è richiesta la presentazione di una modulistica di autocertificazione attestante che la ditta scarica in pubblica fognatura acque reflue da una delle categorie di attività assimilate alle domestiche; in qualche caso è richiesta l’istanza di assimilazione in ragione della significatività degli scarichi e della rilevanza dei fattori chimico-fisici.

Il regolamento regionale per gli scarichi non in fogna rinvia alla normativa vigente che disciplina gli scarichi delle acque reflue su suolo ed in corpo superficiale.

Per gli ulteriori aspetti si rimanda alle tabelle 35 parte prima e seconda.

3.6.4.4 - Immissione di acque reflue assimilabili alle acque reflue domestiche da caseifici con reflui aventi caratteristiche diverse da quelle dei precedenti

Per l’immissione di questi reflui in un sistema fognario, dotato di impianto di depurazione finale in grado di rispettare i v.l.e. previsti dalla normativa vigente per lo scarico finale, non è richiesta l’autorizzazione, ma è fatto obbligo di consentire i controlli così come previsto dal TUA e inviare una richiesta di assimilazione attraverso una Dichiarazione Inizio Attività (DIA) all’Autorità Competente al rilascio dell’autorizzazione. La richiesta contiene la documentazione necessaria alla completa definizione dell’attività produttiva, delle modalità di scarico e comprovante la quantità e la qualità del refluio scaricato. L’autorità competente verifica e notifica l’accoglimento o il rigetto.

Per gli ulteriori aspetti si rimanda alle tabelle 35 parte seconda

3.6.4.5 - Immissione/ Scarico di acque reflue che non rientrano nelle casistiche precedenti da caseifici con reflui aventi caratteristiche ancora diverse da quelle dei precedenti

E’ richiesta la presentazione di istanza di assimilazione all’Autorità Competente, che trasmette accoglimento o rigetto dopo acquisizione di parere tecnico motivato del gestore dell’impianto di depurazione finale circa la capacità di trattare tale refluio. In caso di parere negativo si concretizza il rigetto della richiesta; inoltre, ricorre l’obbligo di richiedere l’autorizzazione allo scarico ai sensi dell’art. 124 del D.lgs. n. 152/2006, fermo restando che in

²¹² D. Lgs. N. 152/06, art. 124 co. 4

²¹³ D.P.R. n. 227 del 19 ottobre 2011

²¹⁴ Regolamento Regionale n. 6/2013 “Criteri di assimilazione alle acque reflue domestiche”

²¹⁵ Procedura operative Ente d’Ambito Sele

manca di impianto finale di trattamento in grado di rispettare i v.l.e. previsti dalla normativa vigente per lo scarico finale, è fatto obbligo per l'attività di rispettare i v.l.e. previsti dalla tab. 3 colonna "Scarichi in acque superficiali" e tab. 4 (fissa i l.e. per le a.r. urbane e industriali che recapitano su suolo) dell'Allegato 5 alla parte terza del TUA. Per gli ulteriori aspetti si rimanda alla Tabella 35 parte seconda.

La modulistica necessaria, completa di tutti i principali adempimenti da seguire per i diversi aspetti da ottemperare nell'inoltro della autocertificazioni/istanze, in ragione della tipologia di richiesta, è predisposta da ciascun Ambito distrettuale ed elaborata sulla base dei rispettivi disposti regolamentari e disciplinari; ad esse ed ai rispettivi collegamenti internet, raccolti nelle tabelle A, B, C, e D, e presenti nella sezione "allegati al capitolo 3", si rimanda per una più accurata conoscenza delle notizie e dati da fornire. Per i Comuni, invece, si rimanda ai relativi regolamenti e modelli predisposti.

U
ARPA CAMPANIA
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016

Tabella 35 parte prima - Quadro sinottico dei reflui nei caseifici - Elaborazione ARPAC/DT-UORUS 2016

N.	Tipologie di scarico/ Immissione	Categoria del caseificio	Caratteristiche del caseificio	Corpo recettore	Autorita' competente	Procedura	Condizioni di ammissibilita'	Durata del titolo/ tempistica per il rinnovo	RIFERIMENTO V.L.E. ALLEG. 5 PARTE III TUA
1	Scarico di reflui industriali	Caseifici assoggettati ad AIA	Imprese che lavorano un quantitativo di latte superiore a 200 tonnellate al giorno	Rete fognaria pubblica	Ente d' Ambito	Autorizzazione Integrata Ambientale, AIA, mediante C.d.S., cui partecipano le Autorità Competenti, indetta da Regione (S.T.A.P. competente per territorio) D.lgs 152/06 Parte seconda Titolo III bis	Gli scarichi di acque reflue industriali che recapitano in reti fognarie sono sottoposti alle norme tecniche, alle prescrizioni regolamentari e ai v.l. adottati dall' Autorità d' Ambito in base alle caratteristiche dell' impianto finale in modo che sia assicurata la tutela del corpo idrico ricettore (art. 107 co 1)	5 anni o 6 anni, se l' impianto risulta essere certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001, o 8 anni, se l' impianto è registrato ai sensi del regolamento CE n. 761/2001(EMAS) Rinnovo da riproporre 1 anno prima della scadenza	Valori limite di emissione al Par. 4 – Tab 3 – Col. 5
				Corpo idrico superficiale	Comune		Gli scarichi di acque reflue industriali in acque superficiali devono rispettare i v.l.e. fissati ai sensi dell' art. 101, co 1 e 2, in funzione del perseguimento degli obiettivi di qualità (art. 105 co1)		Valori limite di emissione al Par. 4 – Tab 3 – Col. 4, mentre il parametro Escherichia Coli non deve essere > 5.000 UFC/100 ml
				Suolo	Comune		In deroga al divieto di scarico su suolo (art.103 co 1), sono ammessi scarichi di acque reflue industriali, per i quali sia accertata l' impossibilità tecnica o l' eccessiva onerosità, a fronte dei benefici ambientali conseguibili, a recapitare in corpi idrici superficiali, purchè rispettino i v.l.e. (art. 101 co 1 lett. c)		Valori limite di emissione fissati dalle Regioni, o in mancanza i v.l.e. indicati al Par. 4 – Tab 4 – Col. 4
2	Scarico di reflui industriali	Caseifici appartenenti alle PMI e assoggettati ad AUA	Imprese ricomprese, per dimensione e fatturato, nella classificazione delle PMI (DM 18 aprile 2005)	Rete fognaria pubblica	Ente d' Ambito	Autorizzazione Unica Ambientale, AUA, mediante C.d.S., cui partecipano le Autorità Competenti, indetta da Provincia, D.P.R. n. 59/2013	Gli scarichi di acque reflue industriali che recapitano in reti fognarie sono sottoposti alle norme tecniche, alle prescrizioni regolamentari e ai v.l. adottati dall' Autorità d' Ambito in base alle caratteristiche dell' impianto finale in modo che sia assicurata la tutela del corpo idrico ricettore (art. 107 co 1)	15 anni Rinnovo da riproporre 1 anno prima della scadenza	Valori limite di emissione al Par. 4 – Tab 3 – Col. 5
				Corpo idrico superficiale	Comune		Gli scarichi di acque reflue industriali in acque superficiali devono rispettare i v.l. di e. fissati ai sensi dell' art. 101, commi 1 e 2, in funzione del perseguimento degli obiettivi di qualità (atr. 105 co1)		Valori limite di emissione al Par. 4 – Tab 3 – Col. 4, mentre il parametro Escherichia Coli non deve essere > 5.000 UFC/100 ml
				Suolo	Comune		In deroga al divieto di scarico su suolo (art.103 co 1), sono ammessi scarichi di acque reflue industriali, per i quali sia accertata l' impossibilità tecnica o l' eccessiva onerosità, a fronte dei benefici ambientali conseguibili, a recapitare in corpi idrici superficiali, purchè rispettino i v.l.e. (art. 101 co 1 lett. c)		Valori limite di emissione fissati dalle Regioni, o in mancanza i v.l.e. indicati al Par. 4 – Tab 4 – Col. 4
3a	Immissione di acque reflue assimilate alle acque reflue domestiche	Caseifici = Caseifici aziendali	Imprese dedite esclusivamente alla coltivazione del terreno e/o alla silvicoltura e imprese dedite ad allevamento di bestiame, che esercitano anche attività di trasformazione o di valorizzazione della produzione agricola, inserita con carattere di normalità e complementarietà funzionale nel ciclo produttivo aziendale e con materia prima lavorata proveniente in misura prevalente dall'attività di coltivazione dei terreni di cui si abbia a qualunque titolo la disponibilità	Rete fognaria pubblica	Ente d' Ambito	Criteri di assimilazione ai sensi art. 101 co 7 lett c) D.lgs 152/06	Non è richiesta autorizzazione (per scarichi in reti fognarie, sempre ammessi nell' osservanza dei regolamenti fissati dal gestore del S.I.I. ed approvati dall' Ente di governo dell' ambito), ma una autocertificazione in ordine al possesso dei requisiti richiesti	Nuova auto certificazione nei casi di modificazioni della natura dello scarico, e/o del ciclo produttivo	Osservanza dei regolamenti fissati dal gestore del S.I.I. ed approvati dall' Ente d' Ambito o in assenza v.l.e. al Par. 4 – Tab 3 – Col. 5
				Corpo idrico superficiale	Comune				
				Suolo	Comune		Per tale tipologia di reflu è vietato lo scarico su suolo, ai sensi del TUA (art. 103 co. 1)	=====	=====

ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell' Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016

Tabella 35 parte seconda - Quadro sinottico dei reflui nei caseifici . Elaborazione ARPAC/DT-UORUS 2016

N.	Tipologie di scarico/ Immissione	Categoria del caseificio	Caratteristiche del caseificio	Corpo recettore	Autorita' competente	Procedura	Condizioni di ammissibilita'	Durata del titolo/ tempistica per il rinnovo	Riferimento v.l.e. Alleg. 5 parte iii tua
3b	Immissione di acque reflue assimilate alle acque reflue domestiche	Caseifici = <i>Piccole aziende agroalimentari</i>	Piccole aziende agroalimentari appartenenti ai settori lattiero-caseario che producono quantitativi di acque reflue non superiori a 4.000 mc/anno e quantitativi di azoto, contenuti in dette acque a monte della fase di stoccaggio, non superiori a 1.000 kg/anno	Rete fognaria pubblica	Ente d' Ambito	Criteri di assimilazione ai sensi dell'art. 3 co 1 lett. a) del Regolamento Regionale n. 6 del 2013	Non è richiesta autorizzazione (per scarichi in reti fognarie, sempre ammessi nell'osservanza dei regolamenti fissati dal gestore del S.I.I. ed approvati dall'Ente di governo dell'ambito), ma una autocertificazione in ordine al possesso dei requisiti richiesti, in qualche caso è richiesta una istanza di assimilazione in ragione della significatività degli scarichi	Nuova auto certificazione solo nei casi di modificazioni della natura dello scarico, e/o del ciclo produttivo	Osservanza dei regolamenti fissati dal gestore del S.I.I. ed approvati dall'Ente d' Ambito o in assenza v.l.e. al Par. 4 – Tab 3 – Col. 5
				Corpo idrico superficiale	Comune		Occorre rispettare la normativa vigente che disciplina gli scarichi delle acque reflue in corpo idrico superficiale		
				Suolo	Comune		Occorre rispettare la normativa vigente che disciplina gli scarichi delle acque reflue su suolo; ai sensi del TUA (art. 103 co. 1) è vietato lo scarico su suolo	=====	=====
4	Immissione di acque reflue assimilabili alle acque reflue domestiche	Altri Caseifici	Aziende i cui reflui presentano le caratteristiche qualitative di cui alla tabella B e ai v.l.e. dell'Allegato 5 parte terza TUA che vengono convogliati ad un impianto finale di trattamento in grado di rispettare i valori limiti di emissione previsti dalla normativa vigente per lo scarico finale	Rete fognaria pubblica	Ente d' Ambito	Criteri di assimilabilità ai sensi dell'art. 3 co 1 lett. b) del Regolamento Regionale n. 6 del 2013	Non è richiesta l'autorizzazione, ma è fatto l'obbligo di consentire i controlli così come previsto dal TUA e inviare una richiesta di assimilazione attraverso una Dichiarazione Inizio Attività (DIA) all'Autorità Competente al rilascio dell'autorizzazione. La richiesta contiene la documentazione necessaria alla completa definizione dell'attività produttiva, delle modalità di scarico e comprovante la quantità e la qualità del refluo scaricato. L'autorità competente verifica e notifica l'accoglimento o il rigetto	Nuova istanza di assimilazione solo nei casi di modificazioni della natura dello scarico, e/o del ciclo produttivo	E' richiesto il rispetto dei v.l.e. della Tabella B del Regolamento regionale n. 6/2013 e dei restanti v.l.e. fissati al Par. 4 – Tab 3 – Col. 5
				Corpo idrico superficiale	Comune		Il regolamento regionale n. 6/2013 non prevede nulla in merito al convogliamento in questo corpo ricettore di questa tipologia di reflui.	=====	=====
				Suolo	Comune		Il regolamento regionale n. 6/2013 non prevede nulla in merito al convogliamento in questo corpo ricettore di questa tipologia di reflui; ai sensi del TUA (art. 103 co. 1) è vietato lo scarico su suolo	=====	=====
5	Immissione/ Scarico di acque reflue che non rientrano nelle casistiche precedenti	Altri Caseifici	Aziende i cui reflui, pur non rispettando i v.l. della tabella B, "rispettano comunque i limiti previsti dalla normativa statale in materia di criteri di assimilazione", per cui possono essere convogliati in fogna con impianto di depurazione finale in grado di trattare tale tipologia di refluo	Rete fognaria pubblica	Ente d' Ambito	Criteri di assimilabilità ai sensi dell'art. 3 co 1 lett. c) del Regolamento Regionale n. 6 del 2013	E' richiesta la presentazione di istanza di assimilazione all'Autorità Competente, che trasmette accoglimento o rigetto dopo acquisizione di parere tecnico motivato del gestore dell'impianto di depurazione finale circa la capacità di trattare tale refluo. In caso di parere negativo si concretizza il rigetto della richiesta; inoltre, ricorre l'obbligo di richiedere l'autorizzazione allo scarico ai sensi dell'art. 124 del D.lgs. n. 152/2006, fermo restando che in mancanza di impianto finale di trattamento in grado di rispettare i v.l.e. previsti dalla normativa vigente per lo scarico finale, è fatto obbligo per l'attività di rispettare i v.l.e. previsti dalla tab. 3 colonna "Scarichi in acque superficiali" e tab. 4 (fissa i l.e. per le a.r. urbane e industriali che recapitano su suolo) dell'Allegato 5 alla parte terza del TUA	Nuova istanza di assimilazione solo nei casi di modificazioni della natura dello scarico, e/o del ciclo produttivo	
				Corpo idrico superficiale	Comune		Per questa tipologia di reflui la regolamentazione regionale non prevede nulla in merito al convogliamento in questo corpo ricettore		
				Suolo	Comune		Il regolamento regionale n. 6/2013 non prevede nulla in merito al convogliamento in questo corpo ricettore di questa tipologia di reflui; ai sensi del TUA (art. 103 co. 1) è vietato lo scarico su suolo	=====	=====

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



3.6.5 – Trattamento dei reflui di un caseificio

Le acque reflue dei caseifici devono essere necessariamente ed adeguatamente depurate per abbattere la concentrazione di determinati inquinanti entro gli specifici valori limiti di emissione.

In sintesi, lo scarico in corpo recettore di reflui industriali (come quelli caseari) può essere autorizzato solo dopo un processo di depurazione dei reflui, nel rispetto di determinate condizioni operative e di limiti tabellari specifici.

Le norme dettano l'obbligatorietà di trattamenti appropriati solo per le acque reflue urbane; ma tutte le possibili tipologie di scarico, anche quelle provenienti da un caseificio, devono rispettare un principio basilare di natura normativa, in base al quale le immissioni sono disciplinate in funzione del rispetto degli obiettivi di qualità dei corpi idrici; a tal fine gli scarichi devono rigorosamente rispettare i valori limite di emissione (v.l.e.) previsti²¹⁶, limiti tabellari e distinti per corpo ricettore. Affinché ciò possa avvenire è indispensabile che il caseificio, per il carico inquinante dei reflui aziendali, si doti di un impianto di trattamento dei reflui, appunto aziendale, all'interno del quale confluiscono, mediante reti fognarie interne separate, le diverse (per genesi) tipologie di refluo (oltre ai reflui caseari, anche le acque meteoriche di dilavamento che si generano sulle superfici in connessione funzionale con le attività produttive, vedasi paragrafo delle acque meteoriche, le acque nere/grigie provenienti da mense e servizi igienici). A valle dell'impianto di depurazione del caseificio avviene lo scarico di acque reflue industriali.

Tutti gli scarichi di acque reflue industriali devono essere accessibili da parte dell'autorità competente per il controllo nel punto assunto a riferimento per il campionamento²¹⁷.

Per inciso, i valori limite di emissione citati non possono in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo; la diluizione è vietata in quanto è necessario non solo garantire una più efficace protezione della qualità dei corpi ricettori, ma anche permettere che gli accertamenti analitici del rispetto dei limiti tabellari risultino rappresentativi del reale contenuto dello scarico. Per questo, l'autorità, in sede autorizzatoria, prescrive che le acque di raffreddamento o di lavaggio vadano tenute separate dallo scarico principale²¹⁸.

L'Autorità di controllo è autorizzata ad effettuare tutte le ispezioni che ritenga necessarie per l'accertamento delle condizioni che danno luogo alla formazione degli scarichi²¹⁹ attraverso un programma di controllo, differenziato in ragione della tipologia del singolo scarico e comunque tale da non consentirne la prevedibilità da parte dell'azienda controllata²²⁰. L'autorità competente, il Gestore se il corpo recettore è la rete fognaria, il Comune altrimenti, è autorizzata ad effettuare ispezioni, controlli e prelievi necessari all'accertamento del rispetto dei valori limite di emissione e delle prescrizioni impartite nonché delle condizioni di formazione degli scarichi²²¹, anche al fine della più completa definizione dell'attività di controllo

In tale contesto, l'autorità competente, è altresì autorizzata ad effettuare prelievi di campioni dello scarico, dandone comunicazione all'utente. Il titolare dello scarico è tenuto a fornire le informazioni richieste ed a consentire l'accesso ai luoghi dai quali si origina lo scarico²²².

In caso di inosservanza alle prescrizioni dell'autorizzazione allo scarico, in particolare il mancato rispetto dei limiti massimi di accettabilità e delle eventuali prescrizioni riportate nei

²¹⁶ D. Lgs. 152 del 2006 e ss.mm. e ii., art. 101 co. 1

²¹⁷ D. Lgs. 152 del 2006 e ss.mm. e ii., art. 101 co. 3

²¹⁸ D. Lgs. 152 del 2006 e ss.mm. e ii., art. 101 co. 5

²¹⁹ D. Lgs. 152 del 2006 e ss.mm. e ii., art. 101 co. 4

²²⁰ D. Lgs. 152 del 2006 e ss.mm. e ii., art. 128 co. 5 e 6

²²¹ D. Lgs. 152 del 2006 e ss.mm. e ii., art. 129

²²² D. Lgs. 152 del 2006 e ss.mm. e ii., art. 129



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

provvedimenti, degli obblighi di manutenzione degli impianti di trattamento, si dà l'avvio, secondo la gravità dell'infrazione, delle procedure seguenti:

- diffida, stabilendo un termine entro il quale devono essere eliminate le irregolarità rilevate;
- diffida e contestuale sospensione del provvedimento per un tempo determinato, ove si manifestino situazioni di pericolo per la salute pubblica e per l'ambiente;
- revoca dell'autorizzazione in caso di mancato adeguamento alle prescrizioni imposte con la diffida e in caso di reiterate violazioni che possano determinare situazioni di pericolo per la salute pubblica, per l'ambiente²²³.

Il titolare dello scarico è tenuto, a seguito della diffida e nel termine imposto, al ripristino dell'impianto, dandone immediata comunicazione. Qualora non si provveda nei termini stabiliti all'adempimento delle prescrizioni contenute nel provvedimento di autorizzazione, lo stesso sarà soggetto a revoca o sospensione secondo i criteri e le modalità di legge. Una direttiva tecnica regionale²²⁴ reca gli indirizzi sul periodo di avvio degli impianti di depurazione di acque reflue industriali, di tipo biologico, e sul periodo necessario al ritorno alle condizioni di regime per gli impianti esistenti di depurazione, a seguito di:

- modifiche sostanziali;
- ammodernamento e potenziamento;
- guasti che comportano interventi di manutenzione straordinaria;
- fermo impianto, anche parziale, per manutenzione periodica;

le tempistiche sono scadenzate così come rappresentate nella tabella 36 seguente:

**Tabella 36 – Rispetto dei V.L.E. all'avviamento impianto TAR (Trattamento Acque Reflue) interno.
Elaborazione ARPAC/DT-UORUS 2016**

Tempistica di avviamento	Valori Limite di Emissione da rispettare
Primi 30 giorni	Senza valori limite di emissione allo scarico
Dal 31° al 90° giorno	Possibilità di superamento dei v.l.e. fino al 100 %
Dal 91° alla conclusione del periodo di avvio stabilito che non può superare i 6 mesi	Possibilità di superamento dei v.l.e. fino al 50 %

A salvaguardia dei corpi ricettori, infine, è stato disposto che l'azienda si adoperi affinché la probabilità di guasti degli impianti di depurazione deve essere ridotta per quanto possibile preventivamente sul piano tecnologico, con adeguati controlli tecnici e con un adeguato programma di manutenzione. Il gestore dell'impianto tiene un registro delle ispezioni e delle manutenzioni, che è posto a disposizione delle autorità di vigilanza²²⁵.

Nel merito del processo di depurazione dei reflui effettuato direttamente nel caseificio mediante impianto di trattamento, occorre evidenziare che i fanghi ottenuti, salvo l'utilizzo ai sensi da una normativa nazionale²²⁶, sono sottoposti alla disciplina dei rifiuti; con l'introduzione della "Disciplina tecnica regionale per l'utilizzo agronomico dei fanghi di depurazione"²²⁷ sono stati fissati i criteri e le norme tecniche per l'utilizzo dei fanghi di depurazione a scopo agronomico, per prevenire possibili fenomeni di contaminazione del suolo e inquinamento delle acque ed evitare effetti dannosi sull'uomo, sugli animali e sulla vegetazione e favorendone nello stesso tempo la

²²³ D. Lgs. 152 del 2006 e ss.mm. e ii., art. 130 co. 1 lettere a), b) e c)

²²⁴ D.G.R. Campania n. 259 del 29.05.2012 art 3

²²⁵ D.G.R. Campania n. 259 del 29.05.2012 art 3

²²⁶ D. lgs n. 99 del 27 gennaio 1992

²²⁷ D.G. R. n. 170 del 29.04.2014



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

corretta utilizzazione. L'utilizzo dei fanghi a scopo agronomico è soggetto ad autorizzazione, che è ricompresa in AUA.

3.6.6 - Acque meteoriche

Nei caseifici di una certa dimensione e dotati di aree esterne, più o meno ampie, utilizzate per molteplici finalità, ai flussi dei liquidi residuali ed acque reflue, che derivano dall'insieme delle operazioni di trasformazione del latte, occorre aggiungere anche le acque che si generano a seguito delle precipitazioni meteoriche.

Dal punto di vista pratico, le acque meteoriche sono quelle che cadono durante una precipitazione in un "giorno di pioggia", vale a dire in un giorno in cui si registra una precipitazione piovosa di almeno 1 mm²²⁸. In quanto acque di pioggia, esse incidono direttamente sull'area dell'impianto, sia sugli edifici che sulle aree scoperte, e ne effettuano un dilavamento, prendendo in carico e trasportando via eventuali sostanze inquinanti depositatesi in precedenza a seguito di meccanismi molteplici e attività varie. Alcuni esempi di questi processi potrebbero essere la naturale deposizione di pulviscolo atmosferico e caduta di piume ed escrementi di uccelli sulle coperture degli edifici, la deposizione di polveri generate dalle attività produttive e degli oli minerali trafilanti dai motori dei mezzi di trasporto sulle aree carrabili dell'impianto e soprattutto la presenza di sostanze più o meno inquinanti legate al processo produttivo sulle aree scoperte e connesse funzionalmente alle attività produttive.

Per quanto detto, quindi, si può ritenere che tutte le acque meteoriche che incidono sulle diverse superfici di un impianto potrebbero essere considerate acque meteoriche di dilavamento (a.m.d.d.), anche se qualitativamente diverse. In pratica, il diverso "sporco" delle acque meteoriche di dilavamento dipende da alcuni fattori riconducibili innanzitutto alla quantità di sostanze inquinanti presenti sulla superficie incidente e alla capacità di pulizia delle stesse superfici esercitata dalle acque meteoriche. Appare ovvio, ad esempio, che determinate superfici esterne di un caseificio, quali quelle carrabili utilizzate per lo scarico del latte, per il carico del siero, le aree limitrofe all'eventuale impianto di depurazione dei reflui, quelle di stoccaggio dei reagenti, le aree carrabili di parcheggio delle autovetture dei clienti, hanno una suscettibilità molto maggiore a caricarsi di sostanze inquinanti rispetto ad altre quali quelle costituite da coperture di edifici e tettoie o da aree a verde; di conseguenza è altrettanto ovvio che proprio le acque meteoriche di dilavamento più cariche di sostanze inquinanti siano proprio quelle che scorrono sulle superfici a maggiore suscettibilità di sporco, mentre il carico di inquinanti delle acque meteoriche che defluiscono sulle aree che si mantengono più pulite è inferiore o addirittura trascurabile.

Altro fattore che incide nel processo di dilavamento delle superfici è quello correlato alle caratteristiche della precipitazione, vale a dire l'intensità di pioggia, cioè quanta pioggia cade nell'unità temporale, e il prolungarsi della precipitazione nel tempo: una precipitazione intensa riesce a ripulire abbastanza rapidamente la superficie da tutte le eventuali sostanze presenti e, se è anche prolungata nel tempo, consente una differenziazione tra una prima fase di pioggia durante la quale le acque meteoriche che cadono su una superficie inizialmente sporca, si caricano di sostanze inquinanti ma nel contempo ripuliscono la superficie su cui cadono, e una seconda fase di pioggia, durante la quale l'acqua meteorica continuerà ad incidere su una superficie ormai pulita, per cui non si caricherà più di sostanze inquinanti e resterà semplice acqua meteorica.

²²⁸ Definizione del Servizio Idrologico Nazionale



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Per tutto quanto esposto, la gestione delle acque meteoriche appare non facile e complicata ulteriormente dal fatto che la disciplina nazionale vigente purtroppo non fornisce una definizione univoca su cosa si debba intendere per acque meteoriche e acque meteoriche di dilavamento.

Si rappresenta che la normativa nazionale prevede che le Regioni mettano in atto forme di controllo e di prevenzione ambientale delle immissioni di apporto meteorico, che si generano nelle diverse tipologie di impianti produttivi, ivi compresi i caseifici.

Laddove le Regioni, come la Campania, non abbiano adottato apposita regolamentazione, le acque meteoriche nel loro complesso non sono soggette a vincoli o prescrizioni derivanti dal disciplina sulla tutela delle acque²²⁹.

A tal proposito occorre aggiungere che una regolamentazione²³⁰ delle acque meteoriche, ancorchè parziale, è avvenuta per le acque di ruscellamento sulle superfici pertinenziali alle attività che rispettano alcuni criteri di assimilazione²³¹; in base alla norma regionale, le acque di ruscellamento superficiale, che colano dalle superfici adibite a tetto e/o che defluiscono lungo le aree esterne delle attività suddette, adibite esclusivamente alla sosta (per le ordinarie attività di carico e scarico), al transito e/o al parcheggio, dei clienti e/o delle maestranze, (per esempio parcheggi esterni antistanti abitazioni, scuole, uffici pubblici, strade e autostrade e rispettive aree pertinenziali), non rientrano nella fattispecie delle acque reflue. Tali scarichi non sono soggetti ad autorizzazione, salvo il caso in cui vengono convogliati in corpo idrico superficiale. In questa ultima ipotesi è necessario richiedere preventivamente l'autorizzazione al soggetto proprietario e/o gestore del corpo idrico che si intende utilizzare come corpo recettore per questa tipologia di acque.

Alle Regioni, inoltre, è concessa facoltà di disciplinare anche i casi in cui può essere richiesto che le acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne siano convogliate e opportunamente trattate in impianti di depurazione per particolari condizioni nelle quali, in relazione alle attività svolte, vi sia il rischio di dilavamento da superfici impermeabili scoperte di sostanze pericolose o di sostanze che creano pregiudizio per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici²³². In relazione a ciò, la Regione Campania, a tutt'oggi, non ha prodotto una regolamentazione.

Per tutto quanto detto, pertanto, si può affermare, in linea generale, che le acque meteoriche che interessano determinate aree dell'impianto (coperte e scoperte) e che preliminarmente incidono su aree pulite e non utilizzate in connessione funzionale con le attività produttive (es. le coperture degli edifici, le pavimentazioni esterne), restano puramente e semplicemente acque meteoriche; esse sono escluse dall'ambito di applicazione della disciplina delle acque ed esulano dal regime amministrativo e tabellare previsto dal Testo Unico Ambientale²³³. Pertanto, per l'allontanamento di questo tipo di acque, fino all'emanazione di una specifica regolamentazione regionale, non è necessaria alcuna richiesta di autorizzazione da parte del titolare del caseificio, salvo nel caso in cui le acque meteoriche perdano la loro connotazione originaria, "miscelandosi" con elementi residuali di attività produttiva e/o sostanze pericolose.

Da quanto detto, emerge l'importanza della impermeabilizzazione delle superfici esterne su cui si formano le acque meteoriche di dilavamento; in tale ambito è evidente che essa appare necessaria per quelle superfici che hanno una forte predisposizione a ricoprirsì di sostanze inquinanti e per quelle che sono connesse funzionalmente alle attività produttive, in quanto l'assenza di una adeguata barriera faciliterebbe la penetrazione di inquinanti nel suolo, sia che piova

²²⁹ D.Lgs. n. 152/2006 e s. m. i. – art. 113 comma 2

²³⁰ Regolamento regionale n. 6/2013 art. 4 co. 1

²³¹ Regolamento regionale n. 6/2013 art. 3 co. 1 lettere a) e b)

²³² D.Lgs. n. 152/2006 e s. m. i. – art. 113 comma 3

²³³ D.Lgs. n. 152/2006 e s. m. i. – art. 113 comma 2



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

sia che non piova. Allo stesso modo si ritiene necessaria, per dette superfici impermeabilizzate, la presenza di una rete separata di captazione e collettamento per le stesse acque, in quante le acque meteoriche di dilavamento, che si producono su dette aree, trasportano un carico inquinante non trascurabile e pertanto non se ne può permettere, in assenza di detto sistema di convogliamento, la dispersione sulla superficie. Tra l'altro, in via teorica, la presenza di detta rete di collettamento permette di inserirvi agevolmente anche un sistema di pozzetti e vasche che consentirebbero, allorquando sarà adottata la relativa regolamentazione regionale, la separazione delle acque di prima pioggia, più inquinate perché si formano prima, da quelle di seconda pioggia, con carico inquinante trascurabile perché si formano dopo.

Nella seguente tabella 37 sono rappresentate le caratteristiche delle superfici variamente attrezzate e a diversa utilizzazione, a servizio di una attività produttiva, su cui incidono le acque meteoriche e i diversi aspetti autorizzativi a cui soggiacciono le acque meteoriche dilavanti.

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



Tabella 37 - acque meteoriche, caratteristiche superfici incidenti, aspetti autorizzativi
Elaborazione ARPAC/DT-UORUS 2016

Tipologia reflui/acque	Superficie incidente in connessione funzionale con attività inquinanti		Superficie incidente impermeabilizzata		Superficie incidente dotata di una rete di raccolta e collettamento		Interventi consigliati annotazioni	Aspetto autorizzativo
Acque meteoriche di dilavamento che hanno natura di reflui industriali	SI		SI		SI		Nessuno	Scarico in corpo ricettore previa autorizzazione
	SI		SI			NO	Si ritiene necessario il collettamento perché reflui industriali	
	SI			NO		NO	Si ritengono necessari impermeabilizzazione e collettamento perché reflui industriali	
	SI			NO	SI		Si ritiene necessaria impermeabilizzazione perché reflui industriali	
Acque meteoriche che, pur non avendo natura di refluo, vanno a costituire uno scarico*		NO		NO	SI		Nessuno, in quanto le acque meteoriche sono collettate (e quelle di infiltrazione non comporterebbero problematiche ambientali)	Scarico in corpo ricettore ammesso
		NO	SI		SI		Nessuno, in quanto le acque meteoriche sono collettate	
Acque meteoriche di ruscellamento che non hanno natura di reflui		NO	SI			NO	Nessuno, in quanto la dispersione non comporterebbe problematiche ambientali	Escluse dall'ambito di applicazione della disciplina degli scarichi
		NO		NO		NO	Nessuno, in quanto la dispersione e la infiltrazione non comporterebbero problematiche ambientali	

*Si definisce scarico "qualsiasi immissione effettuata esclusivamente tramite un sistema stabile di collettamento che collega senza soluzione di continuità il ciclo di produzione del refluo con il corpo ricettore, indipendentemente dalla loro natura inquinante"; nel caso ipotizzato, essendo presente una tubazione fissa, per un principio di precauzione, si configura la costituzione di uno scarico.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

3.6.7 Utilizzo agronomico delle acque reflue prodotte nei caseifici

Un utilizzo diverso delle acque reflue dei caseifici rispetto alla destinazione ordinaria di scarico in corpo recettore, è quello agronomico; l'utilizzazione agronomica²³⁴ dei reflui caseari, pratica conosciuta anche con il nome di fertirrigazione, applicazione al suolo effettuata mediante l'abbinamento dell'adacquamento con la fertilizzazione, è prevista per:

- le imprese, dedite esclusivamente alla coltivazione del terreno e/o alla silvicoltura e all'allevamento del bestiame, che esercitano anche attività di trasformazione o di valorizzazione della produzione agricola, inserita con carattere di normalità e complementarietà funzionale nel ciclo produttivo aziendale e con materia prima lavorata proveniente in misura prevalente dall'attività di coltivazione dei terreni di cui si abbia a qualunque titolo la disponibilità²³⁵;
- le aziende agroalimentari appartenenti ai settori lattiero caseario, vitivinicolo e ortofrutticolo che producono quantitativi di acque reflue contenenti sostanze naturali non pericolose non superiori a 4.000 mc all'anno e comunque contenenti, a monte della fase di stoccaggio, quantitativi di azoto non superiori a 1.000 kg all'anno²³⁶.

La regione Campania, recependo le disposizioni nazionali²³⁷, si è dotata di una normativa specifica che disciplina la pratica della fertirrigazione delle aziende agrozootecniche nel suo complesso; infatti, ha approvato la Disciplina tecnica regionale²³⁸ per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue derivanti da caseifici aziendali e da piccole aziende agroalimentari nonché il relativo Allegato tecnico²³⁹.

L'utilizzazione agronomica delle acque reflue è soggetta a comunicazione²⁴⁰, che deve pervenire almeno 30 giorni prima dell'inizio delle attività di gestione delle acque reflue²⁴¹; predisposta secondo il modello di comunicazione A2 dell'Allegato tecnico (presente in copia nella sezione "allegati al capitolo 3"), va inviata al Comune dove ha sede l'impresa produttrice dei reflui e il Comune, nel caso sia diverso dal primo, o i Comuni, nel caso siano più di uno, dove sono ubicati i terreni fatti oggetto dello spandimento dei reflui. La comunicazione ha una validità di 5 anni, ma va riproposta qualora si verificano modifiche sostanziali relative allo stoccaggio, alla quantità e caratteristiche delle acque reflue, nonché alle superfici dei terreni destinati all'utilizzazione agronomica²⁴².

La comunicazione è presentata dal legale rappresentante dell'azienda che produce e intende utilizzare le acque reflue, il quale ha la responsabilità della loro corretta gestione agronomica²⁴³.

L'utilizzazione agronomica delle acque reflue in parola, contenenti sostanze naturali non pericolose, è esclusa, dal campo di applicazione della parte IV del TUA²⁴⁴; inoltre, è consentita se è finalizzata al recupero dell'acqua e/o delle sostanze nutritive e ammendanti contenute nelle stesse²⁴⁵, purché sia garantita nel contempo la tutela dei corpi idrici, la commisurazione della quantità di azoto efficiente e di acqua applicata ai fabbisogni quantitativi e temporali delle colture, e il rispetto delle norme igienico sanitarie, di tutela ambientale ed urbanistiche.

²³⁴ D.M. del 7 aprile 2006; attualmente è in itinere un nuovo D. M. di riordino della materia, che include anche l'utilizzo del digestato

²³⁵ D.Lvo n. 152/2006 e ss.mm.ii, art. 101, comma 7, lettere a), b) e c)

²³⁶ D.M. del 7 aprile 2006 art. 17

²³⁷ D.M. del 7 aprile 2006

²³⁸ D.G.R. Campania n. 771 del 21.12.2012

²³⁹ D.G.R. Campania n. 160 del 22.04.2013

²⁴⁰ DM del 7 aprile 2006 e DGRC n. 771 del 21.12.2012 art. 18 co 1

²⁴¹ D.G.R. Campania n. 771 del 21.12.2012 art. 20 co..2

²⁴² D.G.R. Campania n. 771 del 21.12.2012 art. 20 co. 3

²⁴³ D.G.R. Campania n. 771 del 21.12.2012 art. 20 co. 4

²⁴⁴ D.Lvo 152/2006 e ss.mm.ii art. 185 comma 1

²⁴⁵ D.M. del 7 aprile 2006 art. 11

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Lo spandimento è vietato su aree non vocate²⁴⁶ e non può essere effettuato dal 1° dicembre fino alla fine del mese di febbraio dell'anno successivo²⁴⁷; per far fronte a questo periodo, è necessario disporre di contenitori per lo stoccaggio delle acque reflue, che devono essere a tenuta idraulica per evitare percolazioni o dispersioni delle acque reflue all'esterno²⁴⁸. Altri vincoli sono dettati sul rispetto della distanza, che deve essere di almeno 100 metri dagli immobili ad uso abitativo e di 10 metri dalle strade²⁴⁹; possono essere ubicati anche al di fuori dell'azienda che li utilizza per fini agronomici, purché sia garantita la non miscelazione con altre tipologie di acque reflue, con effluenti zootecnici o con rifiuti²⁵⁰. Infine nei contenitori per lo stoccaggio delle acque reflue non devono essere convogliate e devono essere trattate separatamente, le acque bianche provenienti da tetti e tettoie, nonché le acque di prima pioggia provenienti da aree di dilavamento che possono creare pregiudizio per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici²⁵¹.

Per quanto attiene nello specifico il settore caseario, appare evidente, così come riportato nella seguente tabella 38 che, ai fini della utilizzazione agronomica del refluo, le aziende si dividono in due categorie; il fattore determinante di classificazione è rappresentato dalla dimensione dello stabilimento, ovvero dalla quantità di latte trasformato annualmente. Inoltre, quelle aziende, che non rientrano in nessuna delle due categorie sotto indicate, non sono autorizzate ad effettuare attività di fertirrigazione.

²⁴⁶ D.G.R. Campania n. 771 del 21.12.2012 artt. 14 e 5

²⁴⁷ D.G.R. Campania n. 771 del 21.12.2012 artt. 14 DGRC n. 771 del 21.12.2012 art. 15 co. 5

²⁴⁸ D.G.R. Campania n. 771 del 21.12.2012 art. 15 co. 2

²⁴⁹ D.G.R. Campania n. 771 del 21.12.2012 art. 15 co. 1

²⁵⁰ D.G.R. Campania n. 771 del 21.12.2012 art. 15 co. 4

²⁵¹ D.G.R. Campania n. 771 del 21.12.2012 art. 15 co.3 , D.M. del 7 aprile 2006 art. 14



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

**Tabella 38 - Utilizzazione agronomica delle acque reflue dell'industria casearia – norme di riferimento .
Elaborazione ARPAC/DT-UORUS 2016)**

Tipologia di azienda	Quantità di latte trasformato	Possibilità di utilizzazione agronomica	Adempimenti tecnici ed amministrativi
<u>Imprese di allevamento</u> che esercitano <u>anche</u> attività di trasformazione o di valorizzazione del prodotto (latte), inserita con carattere di normalità e complementarietà funzionale nel ciclo produttivo aziendale e con materia prima lavorata proveniente in misura prevalente dall'attività ²⁵² .	Per quantità di latte trasformato < a 100.000 litri/anno	SI Tutte le acque reflue di lavorazione (DM 7.4.06 art. 11) NO acque lavaggio spazi esterni non connessi con il ciclo di lavorazione ²⁵³	DM 7.4.06 titolo III capo I art. 11 - titolo IV – V- VI.
	Per quantità di latte trasformato > a 100.000 litri/anno	SI Acque reflue <u>diverse</u> da siero di latte, latticello, scotta, acque di processo delle paste filate NO – siero di latte, latticello, scotta, acque di processo delle paste filate NO acque lavaggio spazi esterni non connessi con il ciclo di lavorazione ²⁵⁴ .	DM 7.4.06 art. 11 titolo III capo I - titolo IV – V- VI.
Piccole aziende agroalimentari appartenenti al settore lattiero caseario con produzione di: acque reflue < 4000 m ³ /anno e Azoto < 1000 kg/anno ²⁵⁵	Per quantità di latte trasformato < a 100.000 litri/anno	SI Tutte le acque reflue NO acque lavaggio spazi esterni non connessi con il ciclo di lavorazione	DM 7.4.06 titolo III capo 2 titolo III capo 1 art. 18 comma 1 lettere b) e c) e c.2 titolo IV - V - VI
	Per quantità di latte trasformato > a 100.000 litri/anno	SI Acque reflue <u>diverse</u> da siero di latte, latticello, scotta, acque di processo di paste filate NO siero di latte, latticello, scotta, acque di processo paste filate NO acque lavaggio spazi esterni non connessi con il ciclo di lavorazione ²⁵⁶	DM 7.4.06 art. 17 titolo III - capo 2 titolo III capo 1 art. 18 c.1 lettere b) e c) e c.2 titolo IV - V -VI

E' fatto divieto, inoltre, ai caseifici che lavorano più di 100.000 litri/anno di latte, corrispondenti ad una media giornaliera di 274 litri, non possono spandere sul suolo quelle acque reflue, la cui qualità è stata pregiudicata dalle operazioni di trasformazione del latte, diventando

²⁵² (Riferimento D.Lgs 152/06 art. 101 comma 7 lettera c)

²⁵³ (DM 7.4.06 art. 11 comma 2 lettera c)

²⁵⁴ (DM 7.4.06 art. 11 comma 2 lett. c) ed e)

²⁵⁵ (DM 7.04.06 art. 17 c. 1)

²⁵⁶ (DM 7.4.06 art. 11 c. 2 lettere c) ed e).





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

quindi inadatte ad un loro uso diretto. In sostanza, i grandi caseifici non possono effettuare la fertirrigazione con il siero da latte, il latticello, la scotta e le acque di processo delle paste filate²⁵⁷, cosa invece consentita (sempre a determinate condizioni) nei caseifici più piccoli o in quelli aziendali.

Altra considerazione deducibile dalla tabella è il divieto di spandere sul suolo, le acque di lavaggio degli spazi esterni non connessi con il ciclo di lavorazione²⁵⁸, in quanto, potenzialmente, tali acque possono essere contaminate da altre sostanze (oli, carburanti, reagenti, etc.).

Per garantire una tracciabilità delle operazioni di spandimento e del materiale trasportato, la normativa regionale ha dettato una serie di regole finalizzate a registrare le fasi di trasporto e utilizzazione.

Il soggetto che effettua il trasporto delle acque reflue, dal sito delle imprese produttrici ai terreni da fertirrigare, al di fuori della viabilità aziendale, deve avere a bordo del mezzo il documento di trasporto (DDT)²⁵⁹, debitamente compilato e con numero di ordine progressivo. Il documento di trasporto va conservato per cinque anni ed esibito in caso di controllo. Per annotare i movimenti da contenitori di stoccaggio ai siti dello spandimento è stata introdotta l'obbligatorietà del "Registro delle utilizzazioni"²⁶⁰, composto da fogli numerati, datato e vidimato dagli uffici regionali competenti, o dalle Organizzazioni Professionali agricole, o dagli Ordini, o dai Collegi professionali, o dai Comuni, nel quale vanno trascritti, prima di ogni uscita del mezzo di trasporto contenente le acque reflue, il numero del documento di trasporto, ed entro e non oltre 15 giorni da ciascuna uscita, la data in cui avviene lo spandimento, la quantità di acque reflue, l'indicazione di foglio e particella dell'appezzamento ad uso agricolo su cui è effettuato lo spandimento, e le modalità di trasporto e distribuzione. Il Registro deve essere tenuto a disposizione delle autorità preposte al controllo per cinque anni²⁶¹.

Al fine di rendere efficaci al massimo le operazioni di fertirrigazione sono state individuate le tecniche di distribuzione e fissate dosi di applicazione²⁶².

Nell'ambito della applicazione delle norme che regolano la fertirrigazione, e delle relative verifiche, un ruolo fondamentale è stato assegnato agli Enti Locali, i Comuni, che, meglio di altri Organismi sovraordinati, hanno contezza del territorio di propria competenza. Le competenze dei Comuni²⁶³ risultano essere le seguenti:

- a) le funzioni ed i compiti amministrativi relativi alla comunicazione dell'attività di spandimento;
- b) l'imposizione di prescrizioni;
- c) l'emanazione dei provvedimenti di divieto o di sospensione dell'attività di spandimento;
- d) i controlli;
- e) la sorveglianza nel proprio territorio delle attività di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, delle acque reflue e del Programma d'azione;
- f) la trasmissione alla Regione delle risultanze delle attività di controllo e sorveglianza.

A tal proposito sono state previste anche delle sanzioni pecuniarie, con applicazione graduata.

²⁵⁷ DGRC n. 771 del 2012 art. 13 co. 4 lettera c)

²⁵⁸ DGRC n. 771 del 2012 art. 13 co. 4 lettera a)

²⁵⁹ DGRC n. 771 del 2012 art. 23

²⁶⁰ DGRC n. 771 del 2012 art. 22 comma 2

²⁶¹ DGRC n. 771 del 21.12.2012 art. 22 comma 4

²⁶² DGRC n. 771 del 21.12.2012 art. 16 e art. 17

²⁶³ Legge Regionale n. 14 del 2010 art. 5



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

La Regione Campania ha ritenuto necessario verificare l'applicazione della normativa dettata, prevedendo la programmazione di un "Piano Regionale di Monitoraggio per le attività di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue"²⁶⁴, da effettuarsi di concerto con ARPAC.

La fase esecutiva del monitoraggio ha preso l'avvio grazie alla UOD regionale "Tutela della qualità, tracciabilità dei prodotti agricoli e zootecnici, servizi di sviluppo agricolo" che ha provveduto all'elaborazione del Piano, approvato con DRD n. 394 dell'11.02.2014.

Con delibera 901 del 19. 12.2014 è stato approvato il progetto speciale Monitef, tuttora in esecuzione a cura di ARPAC.

In allegato al capitolo 3 si riporta il modello fax-simile di comunicazione spandimento acque reflue.

3.7 - Emissioni in atmosfera

3.7.1 - Introduzione

I caseifici sono definiti come "*aziende di trasformazione lattiero-casearie*" ai fini delle emissioni in atmosfera; queste ultime sono principalmente legate ai generatori di vapore (caldaie) utilizzati nel ciclo produttivo – o più correttamente ai prodotti della combustione del carburante che li alimenta.

3.7.2 - Adempimenti in materia di emissioni in atmosfera prodotte da un caseificio

La normativa italiana di riferimento²⁶⁵ prevede che i titolari degli impianti e delle attività che producono emissioni in atmosfera debbano munirsi preventivamente di un'autorizzazione, rilasciata dall'autorità competente. Tali obblighi, ai quali, ovviamente, non si possono sottrarre i gestori delle aziende di trasformazione lattiero-casearie, possono essere più o meno stringenti in funzione dei seguenti aspetti:

A) dimensione dell'azienda, ovvero della quantità giornaliera di prodotto finito ottenuto²⁶⁶;

B) potenza termica nominale²⁶⁷ dell'impianto di combustione e del tipo di combustibile utilizzato.

In funzione dell'aspetto A, ovvero della quantità di prodotti finiti ottenuti quotidianamente (formaggi, burro, ricotta, etc.), i caseifici, ai fini dell'autorizzazione delle emissioni in atmosfera, vengono distinti in 3 categorie:

• **A1: caseifici con produzione giornaliera massima non superiore a 350 kg di prodotti finiti**²⁶⁸. Essi sono inseriti in un apposito elenco²⁶⁹, di cui fanno parte impianti e attività le cui emissioni sono scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico. Questi caseifici

²⁶⁴ l'art. 4 della LR n.14 2010 e art 34 della Disciplina Tecnica regionale

²⁶⁵ La normativa di settore è il D. Lgs 152/06, così come modificato ed aggiornato dal D. Lgs n. 128 del 2010 e dal D. Lgs n 46 del 2014; le procedure amministrative per la richiesta di autorizzazione sono, invece, dettate dal DPR n.59/2013 che, oltre a regolamentare e semplificare gli adempimenti in materia di autorizzazione unica ambientale per gli impianti non soggetti ad autorizzazione integrata ambientale, obbliga gli impianti e le attività di cui alla parte II dell'allegato IV alla parte V all'adozione delle autorizzazioni di carattere generale riportate in Allegato I al DPR stesso, fino all'adozione della pertinente disciplina regionale.

²⁶⁶ Il D.Lgs 152/06 e s.m.i. ha individuato, nell'allegato IV – parte I e parte II – alla parte quinta, gli impianti e/o le attività che, essendo intrinsecamente ad emissioni in atmosfera poco rilevanti, possono ricorrere a forme di autorizzazione, ai sensi dell'art. 272 commi 1 e 2, diverse da quella ordinaria individuata dall'art. 269 dello stesso decreto legislativo.

²⁶⁷ Definita come prodotto del potere calorifico inferiore del combustibile utilizzato e della portata massima di combustibile bruciato al singolo impianto di combustione, così come dichiarata dal costruttore, espressa in watt termici o suoi multipli, art. 268, lett. z, comma hh.

²⁶⁸ La norma non chiarisce se occorre far riferimento alle potenzialità produttive o alla quantità di prodotti finiti che si prevede di realizzare.

²⁶⁹ D.Lgs 152/06 e s.m.i., parte I, lettera y, allegato IV alla parte V impianti ed attività di cui all'art.272, comma 1.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

possono avvalersi, ai fini autorizzativi, di una deroga²⁷⁰ ovvero possono limitarsi ad effettuare una semplice **comunicazione** di inizio attività²⁷¹.

- **A2: caseifici con produzione giornaliera non superiore ai 1.000 Kg di prodotti finiti.**

Le aziende di tali dimensioni sono inserite in un altro elenco²⁷², che in passato era riferito agli impianti e attività a ridotto inquinamento atmosferico. Tali aziende possono aderire ad un'**autorizzazione di carattere generale** adottata dalla pertinente disciplina regionale in materia di autorizzazione alle emissioni in atmosfera²⁷³.

- **A3: caseifici con produzione giornaliera superiore ai 1.000 Kg di prodotti finiti.** Per essi è necessaria **l'autorizzazione ordinaria** da richiedere secondo le modalità specificate successivamente.

In funzione dell'aspetto B, ovvero della potenza termica nominale dei generatori di vapore e del tipo di combustibile utilizzato, si distinguono impianti non in deroga (con autorizzazione ordinaria) ed impianti in deroga. Poiché nei caseifici si utilizzano caldaie in cui sono bruciati dei combustibili per produrre calore necessario nelle fasi del ciclo di lavorazione, l'autorizzazione è direttamente legata alla tipologia d'impianto termico e di combustibile utilizzato. Infatti, la normativa prevede che non sia necessaria alcuna autorizzazione nei seguenti casi:

- **B1: impianti di combustione, compresi i gruppi elettrogeni e i gruppi elettrogeni di cogenerazione, di potenza termica nominale pari o inferiore a 1 MW, alimentati a biomasse²⁷⁴ e di potenza termica inferiore a 1 MW, alimentati a gasolio, come tale o in emulsione, o a biodiesel²⁷⁵;**
- **B2: impianti di combustione alimentati ad olio combustibile, come tale o in emulsione, di potenza termica nominale inferiore a 0,3 MW²⁷⁶;**
- **B3: impianti di combustione alimentati a metano o a GPL, di potenza termica nominale inferiore a 3 MW²⁷⁷;**
- **B4: impianti di combustione, compresi i gruppi elettrogeni e i gruppi elettrogeni di cogenerazione, alimentati a biogas²⁷⁸, di potenza termica nominale inferiore o uguale a 3 MW²⁷⁹;**
- **B5: gruppi elettrogeni e gruppi elettrogeni di cogenerazione alimentati a metano o a GPL, di potenza termica nominale inferiore a 3 MW²⁸⁰;**
- **B6: gruppi elettrogeni e gruppi elettrogeni di cogenerazione alimentati a benzina di potenza termica nominale inferiore a 1 MW²⁸¹.**

²⁷⁰ D.Lgs 152/06 e s.m.i. art. 272 comma 1) "Elenco degli impianti e delle attività di cui alla parte I, dell'Allegato IV alla parte V, come modificato dall'art. 3, comma 6 del D.Lgs n° 128/2010;

²⁷¹ Con circolare esplicativa prot. 2012 0102502 del 10/02/2012 l'Area Generale di Coordinamento Ecologia, Tutela dell'Ambiente C.I.A. Protezione Civile Settore Tutela dell'Ambiente ha stabilito che, non essendo stato predisposto alcun provvedimento per il comma 1 dell'art. 272 del D. Lgs 152/06 e fermo restando la possibilità di esercitare detta facoltà, le attività di cui al precedente comma non hanno alcun obbligo di presentare comunicazione di messa in esercizio dell'impianto o di avvio dell'attività.

²⁷² D.Lgs 152/06 e s.m.i. - art. 272 comma 2) "Elenco degli impianti e delle attività di cui alla parte II, dell'Allegato IV alla parte V, come modificato dall'art. 3, comma 6 del D.Lgs n° 128/2010;

²⁷³ Il D.Lgs 152/06 all'art. 272, comma 2, prevede che l'autorità competente, nella fattispecie la regione, può adottare apposite autorizzazioni di carattere generale, relative a ciascuna singola categoria di stabilimento, nelle quali sono stabiliti i valori limite di emissione, le prescrizioni, anche inerenti le condizioni di costruzione o di esercizio e i combustibili utilizzati, i tempi di adeguamento, i metodi di campionamento e di analisi e la periodicità dei controlli. Per gli stabilimenti in cui sono presenti esclusivamente gli impianti e le attività di cui alla parte II dell'allegato IV alla parte V del D Lgs 152/06 e s.m.i, la regione Campania, con Decreto Dirigenziale n. 370 del 18 marzo 2014, abrogando il precedente Decreto Dirigenziale 166 del 23 aprile 2012 con relative schede allegate, ha adottato l'autorizzazione di carattere generale riferita agli impianti e/o attività in deroga.

²⁷⁴ D. Lgs 152/06 e s.m.i. - allegato X alla parte V

²⁷⁵ Parte I, lettera bb, del citato allegato IV.

²⁷⁶ Parte I, lettera cc), del citato allegato IV.

²⁷⁷ Parte I, lettera dd), del citato allegato IV.

²⁷⁸ D.Lgs 152/06 e s.m.i - allegato X alla parte V.

²⁷⁹ Parte I, lettera ff), del citato allegato IV.

²⁸⁰ Parte I, lettera gg) del citato allegato IV.

²⁸¹ Parte I, lettera hh) del citato allegato IV.

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

In definitiva, la tipologia di autorizzazione per le emissioni in atmosfera di cui si deve dotare un'azienda lattiero-casearia – Comunicazione, Autorizzazione Generale e Autorizzazione Ordinaria – è funzione degli aspetti descritti nelle lettere A e B.

3.7.3 -Autorizzazione ordinaria

Occorre premettere, innanzitutto, che la normativa²⁸² è intervenuta sugli aspetti procedurali ed amministrativi inerenti ai diversi tipi di autorizzazione facendoli convergere tutti in un unico procedimento amministrativo e lasciando inalterati i contenuti tecnici dei vari titoli abilitativi, per i quali restano vigenti le normative di settore.

Per le emissioni in atmosfera, la regola generale²⁸³ stabilisce che i titolari delle aziende di trasformazione lattiero-casearie, prima dell'inizio delle attività, debbano dotarsi di una specifica autorizzazione, definita di tipo **ordinario**. Tale titolo abilitativo rientra tra quelli sostituiti dall'autorizzazione unica ambientale e per il quale non si può derogare alla richiesta di AUA: per il rilascio dell'autorizzazione ordinaria alle emissioni in atmosfera occorre necessariamente richiedere l'AUA.

All'istanza²⁸⁴ per il rilascio dell'AUA – che bisogna indirizzare al SUAP²⁸⁵ del comune in cui ricade l'azienda lattiero-casearia – il Gestore deve allegare la descrizione del processo produttivo (ciclo produttivo, produzioni, materie prime usate, impianti di combustione presenti), il quadro emissivo (dettagliato per ogni punto di emissione convogliata e le caratteristiche dei sistemi di abbattimento, emissioni diffuse, etc.), il piano di gestione dei solventi, le informazioni gestionali ed eventuali progetti di adeguamento²⁸⁶ (in caso di nuova autorizzazione) oppure dichiarare l'invarianza delle condizioni di esercizio (in caso di rinnovo di autorizzazione alle emissioni e se effettivamente il quadro emissivo non è mutato) poste alla base del rilascio del precedente titolo abilitativo.

La durata dell'autorizzazione è di 15 anni; nella stessa, per ogni punto di emissione convogliata²⁸⁷, sono stabiliti i valori limite di emissioni, le prescrizioni, i metodi di campionamento ed analisi delle emissioni, i criteri per la valutazione della conformità dei valori commisurati ai valori limite di emissione e la periodicità dei controlli di competenza del gestore; per le emissioni diffuse²⁸⁸, sono previste apposite prescrizioni finalizzate ad assicurarne il contenimento.

L'autorizzazione stabilisce il periodo che deve intercorrere tra la messa in esercizio e la messa a regime dell'impianto. La messa in esercizio, dopo l'ottenimento del decreto autorizzativo, deve essere comunicata alle autorità competenti per territorio, con un anticipo di almeno quindici giorni. L'autorizzazione stabilisce la data entro la quale devono essere comunicati agli enti competenti i dati relativi alle emissioni effettuate in un periodo continuativo di marcia controllata di durata non inferiore a dieci giorni, decorrenti dalla messa a regime, e la durata di tale periodo, nonché il numero dei campionamenti da realizzare. L'autorità competente per il controllo (ARPAC)

²⁸² D.P.R. 59/2013 A.U.A., autorizzazione unica ambientale.

²⁸³ D.Lgs 152/2006 e s.m.i. - art. 269

²⁸⁴ Vedi Allegato 1 alla presente sezione; tale modello di istanza è stato adottato con Decreto 8 maggio 2015, ai sensi dell'art. 10, comma 3, del DPR 59/2013. Le regioni, entro il 30 giugno 2015, avrebbero dovuto adeguare i contenuti del modello di istanza adottato, in relazione alle normative regionali di settore. Al momento sono in corso tavoli tecnici per l'adeguamento dei modelli.

²⁸⁵ Sportello Unico Attività Produttive.

²⁸⁶ Per maggiori dettagli vedi l'allegato 2 alla presente sezione; la scheda C è relativa all'autorizzazione ordinaria alle emissioni in atmosfera.

²⁸⁷ D.Lgs 152/06 e s.m.i - art. 268, comma 1, lett. c): l'emissione convogliata è definita come emissione di un effluente gassoso effettuata attraverso uno o più appositi punti.

²⁸⁸ D.Lgs 152/06 e s.m.i - art. 268, comma 1, lett. d): l'emissione diffusa è definita come: emissione diversa da quella ricadente nella lettera c); per le lavorazioni di cui all'articolo 275 le emissioni diffuse includono anche i COV contenuti negli scarichi idrici, nei rifiuti e nei prodotti, fatte salve le diverse indicazioni contenute nella parte III dell'Allegato III alla parte quinta del presente decreto



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

effettua il primo accertamento circa il rispetto dell'autorizzazione entro sei mesi dalla data di messa a regime dell'impianto.

Un'autorizzazione ordinaria per un caseificio detta, per esempio i parametri ambientali²⁸⁹ (polveri, SOV, NOx, SO₂, etc.) da misurare, i sistemi di abbattimento da adottare (carboni attivi, etc.), la frequenza delle misurazioni (annuale), la compilazione di appositi registri, le comunicazioni da effettuare agli enti competenti.

3.7.4 - Autorizzazione di carattere generale

I caseifici che producono fino a 1000 kg/giorno²⁹⁰ di prodotto finito rientrano tra gli stabilimenti che possono usufruire di autorizzazioni semplificate²⁹¹; l'autorità competente, ovvero la Regione Campania, ha adottato un'autorizzazione di carattere generale, nella quale stabilire:

- i valori limite di emissione;
- le prescrizioni e i tempi di adeguamento;
- i metodi di campionamento e le analisi;
- la periodicità dei controlli;
- i requisiti della domanda di adesione e dei modelli semplificati di domanda, nei quali le quantità e le qualità delle emissioni sono deducibili dalle quantità di materie prime ed ausiliarie utilizzate.

In relazione al procedimento amministrativo da seguire si possono presentare situazioni di vario tipo in funzione dei titoli abilitativi di cui necessita l'azienda.

Se l'azienda è soggetta unicamente ad autorizzazione di carattere generale e a comunicazioni allora è possibile esulare dal procedimento amministrativo dell'AUA; in pratica l'azienda può chiedere direttamente alla Regione, mediante SUAP, di aderire all'autorizzazione di carattere generale oppure può optare per il procedimento unico dell'AUA; se, invece, oltre all'autorizzazione di carattere generale, l'azienda è soggetta a titoli abilitativi²⁹² diversi dalle semplici comunicazioni, allora necessariamente il procedimento da seguire è quello previsto dall'AUA²⁹³.

3.7.5 - Comunicazione

Per completezza di informazione accenniamo anche a tale tipo di autorizzazione. Trattasi di un deroga all'autorizzazione ordinaria prevista per le aziende di trasformazione lattiero-casearie di dimensioni ridotte; i gestori di caseifici che producono fino ad un massimo di 350 kg/giorno di prodotto finito, comunicano all'autorità competente²⁹⁴ di ricadere nella categoria degli impianti e attività non soggetti ad autorizzazione e l'inizio dell'attività di esercizio²⁹⁵. Si sottolinea, tuttavia, che la comunicazione²⁹⁶ vale solamente per gli impianti e le attività espressamente esentati dalla normativa.

Se, infine, all'interno di uno stabilimento di trasformazione lattiero-casearia sono presenti sia impianti o attività in deroga, sia impianti o attività non in deroga (e quindi non inclusi

²⁸⁹ SOV = sostanze organiche volatili, NOx = ossidi di azoto, SO₂ = anidride solforosa.

²⁹⁰ Parte II allegato IV alla parte V del 152/06 smi.

²⁹¹ Art. 272, comma 2 D.Lgs 152/06 smi.

²⁹² Previsti nell'art. 3, comma 1, DPR 59/2013.

²⁹³ Per esempi di modulistica si vedano gli allegati 3, 4 e 5 alla presente sezione.

²⁹⁴ La regione Campania ha emanato una circolare esplicativa (prot. 2012 0102502 del 10/02/2012 dell'Area Generale di Coordinamento Ecologia, Tutela dell'Ambiente C.I.A. Protezione Civile Settore Tutela dell'Ambiente) con la quale ha stabilito che tali aziende non hanno alcun obbligo di comunicare l'inizio delle attività.

²⁹⁵ Ciò non significa che gli stessi impianti non devono rispettare alcun limite per ciò che concerne le emissioni in atmosfera; si devono applicare esclusivamente i valori limite di emissione e le prescrizioni specificamente previsti, per tali impianti e attività, dai piani e programmi o dalle normative di cui all'articolo 271, commi 3 e 4.

²⁹⁶ Art. 272 comma 1, D Lgs 152/06 e smi.



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

nell'elenco), va richiesta un'autorizzazione ordinaria solamente per gli impianti esclusi dalle deroghe.

Sinteticamente nella successiva tabella 39 sono riportate le fattispecie di applicazione delle tipologie di autorizzazione alle emissioni in atmosfera.

Tabella 39 - Tipologia di autorizzazione alle emissioni in atmosfera in funzione della dimensione del caseificio, della potenza termica nominale delle caldaie e del tipo di combustibile (Elaborazione ARPAC/DT-MOCO-UORIOUS 2015)

Tipologia di azienda di trasformazione lattiero casearia classificata per quantità di prodotto finito (Kg/giorno)	TIPOLOGIA IMPIANTO											
	Impianti di combustione, compresi i gruppi elettrogeni e i gruppi elettrogeni di cogenerazione alimentati a biomassa ²⁹⁷ , alimentati a gasolio, come tale o in emulsione o a biodiesel ²⁹⁸		Impianti di combustione alimentati ad olio combustibile, come tale o in emulsione		Impianti di combustione alimentati a metano o a GPL		Impianti di combustione compresi i gruppi elettrogeni e i gruppi elettrogeni di cogenerazione alimentati a biogas ²⁹⁹		Gruppi elettrogeni e gruppi elettrogeni di cogenerazione alimentati a metano o a GPL di potenza termica nominale inferiore a 3 MW ³⁰⁰		gruppi elettrogeni e gruppi elettrogeni di cogenerazione alimentati a benzina di potenza termica nominale inferiore a 1 MW ³⁰¹	
	Potenza termica nominale		Potenza termica nominale		Potenza termica nominale		Potenza termica nominale		Potenza termica nominale		Potenza termica nominale	
	≤ 1 MW	> 1 MW	< 0.3 MW	≥ 0.3 MW	< 3 MW	≥ 3 MW	< 3 MW	≥ 3 MW	< 3 MW	> 3 MW	≤ 1 MW	> 1 MW
< 350 kg/die	C ³⁰²		C		C		C		C		C	
< 1000 kg/die	AG	AO	AG	AO	AG	AO	AG	AO	AG	AO	AG	AO
> 1000 kg/die	AO		AO		AO		AO		AO		AO	

Legenda: C comunicazione; AG Autorizzazione di Carattere Generale; AO Autorizzazione Ordinaria

²⁹⁷ All. X alla parte quinta del D. Lgs 152/06 e s.m.i.

²⁹⁸ Per il gasolio e il biodiesel si ha l'autorizzazione ordinaria per potenze termiche maggiori o uguali ad 1 Mw

²⁹⁹ All. X alla parte quinta del D. Lgs 152/06 e s.m.i.

³⁰⁰ Parte I, lettera gg) del citato allegato IV.

³⁰¹ Parte I, lettera hh) del citato allegato IV.

³⁰² La comunicazione non è obbligatoria vedi nota numero 7.





3.8 - Rumore ed Inquinamento Acustico

3.8.1 – Introduzione

Prima di affrontare gli aspetti tecnico-normativi connessi con il rumore, si ritiene utile fare alcune considerazioni di carattere generale.

In questa sede è trattato esclusivamente l'inquinamento acustico generato da un caseificio, ovvero l'insieme dei rumori generati dai macchinari e dalle attività di trasformazione del latte che possono essere avvertiti anche all'esterno dello stabilimento; non si fa, invece, riferimento alla problematica del rumore connessa con la sicurezza sui luoghi di lavoro, trattandosi di materia sanitaria, non di competenza dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Campania..

3.8.2.- Il rumore fonte di inquinamento ambientale

Il rumore è definito come un suono generato dalla compressione o rarefazione dell'aria, di breve o lunga durata, continuo o discontinuo, quasi sempre sgradevole. Ne consegue che il suono consiste in una rapida variazione di pressione, prodotta da una sorgente sonora in un mezzo, che viene percepita attraverso gli organi dell'udito.

La problematica del rumore, sia negli ambienti interni di lavoro che negli ambienti esterni, ha assunto una rilevanza sempre maggiore come fattore responsabile del peggioramento della qualità della vita e del degrado ambientale. Quando il rumore supera certi valori di pressione, espressi in decibel³⁰³, concorre all'inquinamento ambientale con risvolti sanitari, essendo in grado di generare dei danni a coloro i quali sono esposti.

L'OMS³⁰⁴ in un rapporto³⁰⁵, riferito all'Europa e stilato nel 2011 dimostra come l'inquinamento acustico³⁰⁶ generato dal rumore possa essere considerato non solo un disturbo ambientale, ma anche una minaccia per la salute pubblica che preoccupa non solo le popolazioni, ma anche coloro che sono chiamati a legiferare in tal senso.

3.8.3.- La determinazione del rumore

La norma di riferimento³⁰⁷ per la protezione e tutela dei soggetti disturbati da fonti di rumore recante "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*", definisce i limiti di rumorosità per le sorgenti sonore fisse, sia in relazione ai valori limiti assoluti, riferiti all'ambiente esterno, sia a quelli differenziali, riferiti all'ambiente abitativo interno. I valori assoluti indicano il valore limite di rumorosità per l'ambiente esterno, in relazione a quanto disposto dalla classificazione acustica del territorio comunale, e sono verificati attraverso la misura del livello di rumorosità nel periodo di riferimento (diurno e/o notturno).

I limiti assoluti sono distinti in: emissione, immissione, attenzione e qualità.

Per la rumorosità generata dalle aziende produttive la normativa vigente³⁰⁸ indica come riferimento da prendere in esame esclusivamente i valori del rumore di **emissione** e quelli del rumore di **immissione**, in quanto i limiti di attenzione e qualità sono di competenza comunale.

³⁰³ decibel (dB) = unità di misura del rumore espresso su scala logaritmica

³⁰⁴ OMS = Organizzazione Mondiale della Sanità

³⁰⁵ Burden of disease from environmental noise - Quantification of healthy life years lost in Europe – OMS 2011

³⁰⁶ Legge 447/95 art. 2 comma 1 lettera a) definisce l'inquinamento acustico come "l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi"

³⁰⁷ D.P.C.M. 14 novembre 1997

³⁰⁸ DPCM 14/11/1997

Il valore di **emissione** è riferito al livello di rumorosità prodotto dalla specifica sorgente disturbante, ossia dalla sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico. Tale valore è misurato in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità. Infatti, la normativa in materia d'inquinamento acustico rappresenta una norma di tutela del disturbato e, pertanto, le verifiche circa il rispetto dei valori limite indicati dalla norma sono effettuate nei pressi dei ricettori esposti (abitazioni limitrofe ai caseifici). In altre parole, le sorgenti sonore devono rispettare i limiti previsti per le zone limitrofe nelle quali l'attività dispiega i propri effetti. Il valore d'**immissione** è riferito al rumore immesso nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti presenti in un determinato luogo. Anche in questo caso il valore deve essere misurato in prossimità dei ricettori. L'insieme delle sorgenti sonore deve rispettare i limiti di immissione previsti dalla classificazione acustica del territorio, per le aree ove sono ubicati i ricettori.

3.8.4 – Principali emissioni sonore che si generano in un caseificio

Nei caseifici, durante le attività di lavorazione del latte, possono generarsi rumori da ogni singola apparecchiatura (emissione sonora) potenzialmente dannose agli stessi operatori, ma anche, contemporaneamente, diffondersi verso l'esterno (immissioni sonore), disturbando la popolazione soprattutto quando lo stabilimento caseario è ubicato in aree residenziali e non industriali e quando tali attività avvengono in orario notturno come spesso accade.

Per avere un'idea di quale possa essere il rumore prodotto da un caseificio, nel suo complesso, nella fig.29 si riportano con l'aiuto di immagini alcune fonti comuni di rumore, nella tabella 40 invece si mettono a confronto, alcune fonti di rumori comuni con quelle principali generate nei caseifici:

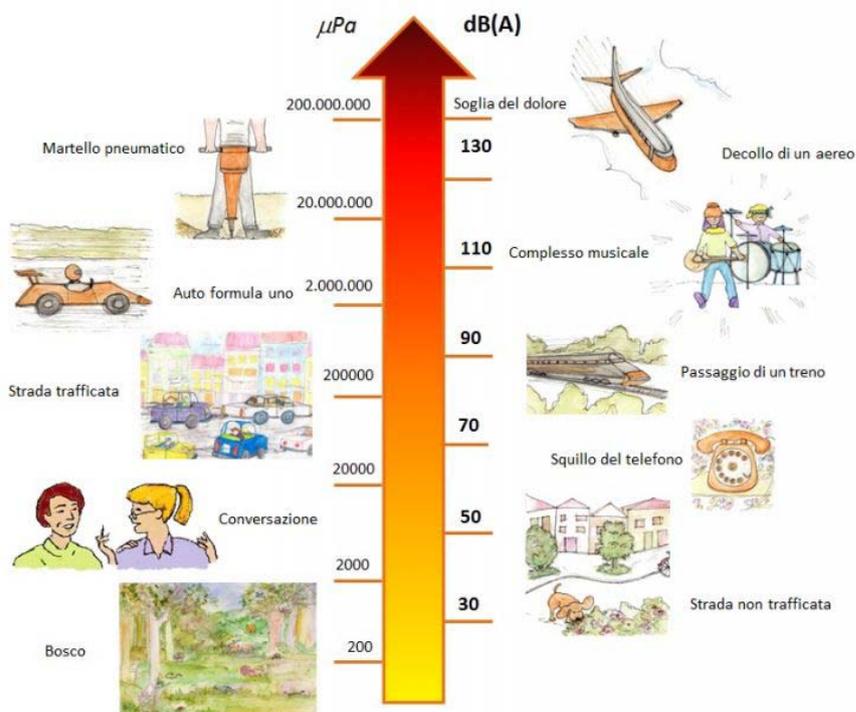


Fig.29 – Fonti di rumore comune



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Tabella 40– Confronto fra le fonti di rumori comuni con quelle principali generate nei caseifici

Cause delle sorgenti di rumori comuni	Cause delle sorgenti di rumori prodotti nei caseifici	Livelli sonori (dB)	Percezione umana
Fruscio delle foglie in un bosco, bisbiglio, ambiente abitativo silenzioso di notte		10-25	Calma, silenzio
Biblioteca, ambiente rurale di notte		25-35	
Ambiente domestico di giorno, strada tranquilla, conversazione tra due individui a voce normale		40-50	Possibile deconcentrazione, inizio disturbi del sonno
Ufficio rumoroso, strada trafficata, Tv e radio ad alto volume		60-70	Interferenza nelle conversazioni, fastidio, telefono difficile da usare
Sveglia, asciugacapelli, autostrada	Produzione di acqua calda mediante immissione di vapore	70- 80	Fastidio
Passaggio di camion, macchinari d'industria e artigianato, passaggio treno a bassa velocità	Pulitura del latte mediante centrifugazione	80- 90	Molto fastidio
	Produzione di ricotta	80-93	
Discoteca, concerto rock, autobetoniera, martello pneumatico, passaggio di un treno ad alta velocità		100-110	Dolore
Sirena, clacson a 1 metro,		120	
Decollo di un aereo		130	

Nei caseifici, ma anche negli impianti di trattamento dei residui di lavorazione (pochi) che sono stati visitati da ARPAC nel corso degli anni, è stato osservato che, nonostante gli stessi facciano uso di macchinari piuttosto nuovi, quindi costruiti con tecnologie attente a questo genere di problematiche, la loro ubicazione, molto spesso in aree residenziali e non prettamente industriali, unita ad una intensificazione delle fasi produttive, determina un acutizzarsi delle problematiche connesse con le emissioni sonore con effetti indesiderati sia sugli operatori degli opifici che sulle aree limitrofe agli stessi. Per quanto detto, pertanto, nel realizzare un nuovo stabilimento caseario oppure per adeguarne uno già esistente alla vigente normativa di settore, occorre tener presente sia la tipologia dei macchinari/locali utilizzati sia il contesto ambientale in cui si opera (urbano, industriale, ecc.).

In funzione di quanto appurato nelle varie aziende casearie visitate in regione Campania è possibile distinguere emissioni³⁰⁹ sonore direttamente connesse con le fasi di lavorazione dei

³⁰⁹ Legge 26 ottobre 1995, n. 447 art.2 comma 1 lettera e): il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.



prodotti caseari ed emissioni sonore indirette ovvero connesse con attività collaterali dell'azienda, ma funzionali al processo produttivo, come ad esempio il rumore generato dalle attività di depurazione dei reflui. Tutte le singole emissioni sonore concorrono alla genesi delle immissioni³¹⁰ sonore dell'azienda casearia nell'ambiente circostante. Le singole emissioni sonore possono essere prodotte da macchinari ed attrezzature che fanno parte stabilmente dell'azienda e che vengono definite sorgenti fisse³¹¹, come centrifughe per la pulizia del latte, pastorizzatori, celle frigorifere, boiler di produzione acqua, pompe e soffianti del depuratore etc., oppure da macchinari ed attrezzature che non fanno parte stabilmente dell'azienda e che vengono definite sorgenti mobili³¹², come automezzi per la raccolta del latte, per il trasporto di reflui e dei prodotti, pompe carrellate per il trasferimento del latte etc..

La normativa vigente prevede, in considerazione della diversa destinazione d'uso del territorio comunale³¹³, sia dei limiti per le emissioni³¹⁴, riferiti quindi al rumore prodotto dalle singole sorgenti fisse e/o mobili misurato in prossimità delle stesse, che limiti per le immissioni³¹⁵, riferiti quindi al rumore prodotto da una o più sorgenti, ma immesso nell'ambiente esterno e misurato in prossimità dei recettori (una scuola, una abitazione, un ufficio etc.). Di seguito si riportano le fasi e/o attività più critiche da un punto di vista dell'impatto acustico ambientale che sono state riscontrate negli stabilimenti caseari.

a) Scarico del latte, pulizia meccanica e pastorizzazione del latte.

L'arrivo del latte presso i caseifici a mezzo autobotti e il trasferimento in silos refrigerati è sicuramente una fase che genera rumori che si diffondono, ovviamente, anche nella zona esterna al caseificio. Tali rumori sono, comunque, molto variabili in funzione degli automezzi e dalle attrezzature utilizzate e sicuramente trascurabili rispetto al rumore prodotto dall'operazione di pulizia meccanica del latte. Quest'ultima operazione, che molto spesso è effettuata contestualmente allo scarico del latte e solitamente abbinata al processo di pastorizzazione, rappresenta un momento molto critico sia per le emissioni che per le immissione sonore generate, in quanto, spesso, sono operazioni eseguite nello stesso locale dove avviene una vera e propria amplificazione del rumore. Infatti, per la pulizia meccanica si ricorre solitamente a **centrifughe ad alta velocità** dalle quali il latte successivamente viene inviato direttamente al trattamento di pastorizzazione, prima dell'inizio del processo di trasformazione. Entrambe le operazioni generano intense emissioni sonore; nello specifico la centrifugazione per la pulitura produce emissioni sonore mediamente comprese tra i 76 e i 90 dB (A)³¹⁶, o addirittura superiori per le attrezzature/apparecchiature non di ultima generazione, mentre la pastorizzazione genera emissioni sonore di poco inferiori.

b) Produzione di acqua calda

Per la produzione dei formaggi a pasta filata (mozzarella etc.) è necessario avere continuamente a disposizione acqua calda a circa 90°C; tale esigenza viene soddisfatta mediante la produzione continua di acqua calda ottenuta con immissione di vapore a 120° C in acqua

³¹⁰ Legge 26 ottobre 1995, n. 447 art.2 comma 1 lettera f): il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

³¹¹ Legge 26 ottobre 1995, n. 447 art.2 comma 1 lettera c): "sorgenti sonore fisse: gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative".

³¹² Legge 26 ottobre 1995, n. 447 art.2 comma 1 lettera d) "sorgenti sonore mobili: tutte le sorgenti sonore non comprese nella lettera c)";

³¹³ Tabella A di cui all'art.1 del DPCM 14/11/97

³¹⁴ Tabella B di cui all'art.2 del DPCM 14/11/97

³¹⁵ Tabella C di cui all'art.3 del DPCM 14/11/97

³¹⁶ Dati reperiti dalle schede di manutenzione delle apparecchiature Frautech

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

fredda stoccata in grossi serbatoi (boiler). L'immissione di vapore ad alta pressione all'interno dell'acqua, genera intense emissioni sonore, comprese tra i 70 e gli 80 dB (A)³¹⁷, di durata limitata (pochi secondi) e discontinue.

c) **Scrematura**

questa operazione, effettuata per recuperare le componenti grasse ancora presenti nei sieri residui dalle operazioni di trasformazione del latte (acqua di filatura, scotta, etc.) viene realizzata, anche in questo caso, mediante macchine centrifughe ad alta velocità che producono emissioni sonore comprese tra 73 e i 76 dB (A)³¹⁸. Tali macchinari si differenziano da quelli utilizzati per la pulizia del latte, sia per i tempi di funzionamento superiori (3-4 ore) che per le caratteristiche tecniche (numero di giri, dimensioni etc.).

d) **Produzione della ricotta**

per ottenere questo prodotto, è necessario introdurre direttamente vapore nel siero grasso per raggiungere una temperatura intorno ai 90°C. Questa operazione comporta emissioni sonore comprese tra gli 80 e i 93,3 dB (A)³¹⁹, che risultano essere le più elevate dell'intero ciclo di trasformazione del latte.

e) **Etichettatura e confezionamento**

tale operazione genera rumori apprezzabili solo quando si fa uso di macchine ad aria compressa (caseifici industriali). Tali rumori possono essere, spesso, avvertiti anche all'esterno del caseificio in quanto, trattandosi dell'ultima fase del processo di produzione, il macchinario si trova in prossimità delle zone di carico dei prodotti finali, dove, spesso, si opera con portoni e serrande aperte.

f) **Depurazione acque reflue**

il rumore associato a questo processo è esclusivamente quello proveniente dalle soffianti per l'ossigenazione delle acque e dalle pompe deputate al passaggio dei reflui nei diversi settori. Le emissioni generate da queste fonti, pur non essendo rilevanti, sono comunque da tenere in considerazione perché esse sono sempre esterne al manufatto del caseificio, spesso continue e prodotte anche di notte giacché associate al ciclo di lavorazione.

3.8.5 Adempimenti dei caseifici in materia di emissioni sonore

Per il rispetto degli adempimenti in materia di rumore, il gestore di un caseificio deve necessariamente tener conto delle seguenti variabili:

- A. Delle emissioni sonore generate da ogni singola apparecchiatura e dei valori limiti di emissioni previste in orari diurni e notturni dalla normativa³²⁰
- B. Delle immissioni sonore generate dal complesso delle attività poste in essere nel caseificio e i cui limiti sono previsti dalla normativa vigente³²¹.
- C. Della classificazione del territorio in cui si trova l'azienda³²².

³¹⁷ Dati medi desunti dai rilievi di parte (autocontrollo) eseguiti presso i caseifici visitati.

³¹⁸ Dati medi desunti dai rilievi di parte (autocontrollo) eseguiti presso i caseifici visitati.

³¹⁹ ARPAT - Profili di rischi per comparti produttivi nell'area di Grosseto, Siena, Firenze – anno 2000.

³²⁰ Tabella B di cui all'art.2 del DPCM 14/11/97.

³²¹ Tabella C di cui all'art.3 del DPCM 14/11/97

³²² Tabella A di cui all'art. 1 del DPCM 14/11/97



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

In riferimento al punto A ovvero alle emissioni sonore generate da ogni singola apparecchiatura, nella successiva tabella 41 si riportano i valori limite.

Tabella 41 - Valori limite di emissione - Leq ³²³ in dB(A) ³²⁴ - Valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora misurato in prossimità della stessa.		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I - Aree particolarmente protette	45	35
II - Aree prevalentemente residenziali	50	40
III - Aree di tipo misto	55	45
IV - Aree di intensa attività umana	60	50
V - Aree prevalentemente industriali	65	55
VI - Aree esclusivamente industriali	65	65

In riferimento al punto B ovvero alle immissioni sonore generate dal complesso delle attività poste in essere nel caseificio, di seguito, si riportano in tabella 42 i valori limite:

Tabella 42 - Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) (valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell' ambiente esterno)		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I – Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

³²³ Il livello equivalente (Leq) consente di esprimere un giudizio sulle potenzialità nocive o disturbanti di un rumore perché ne considera l'apporto energetico durante la sua durata.

³²⁴ La misura del rumore viene eseguita con strumenti che si chiamano fonometri; per fare in modo che i fonometri percepiscano i suoni nel modo più simile a quello dell'orecchio umano sono stati introdotti dei fattori di ponderazione (A-B-C) che hanno lo scopo di attenuare le basse e le alte frequenze mantenendo invariate quelle centrali; quindi se viene utilizzata una curva di ponderazione A, allora l'unità di misura della pressione acustica si esprime come dBA (dBB e dBC negli altri casi)



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Infine in riferimento al punto C, nella tabella 43 si riporta la classificazione del territorio comunale.

Tabella 43 - Classificazione del territorio comunale

<p>CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.</p>
<p>CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali</p>
<p>CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici</p>
<p>CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.</p>
<p>CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.</p>
<p>CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi</p>

In considerazione della tabella sopra riportata e in considerazione del lavoro effettuato sul territorio nel 2009 da ARPAC³²⁵ è emerso che nella Regione Campania, gli stabilimenti caseari sono localizzati raramente in aree industriali, più spesso in aree residenziali o di tipo misto, in particolare lungo gli assi viari, dove vi è la possibilità di vendere direttamente i prodotti caseari, non solo ai consumatori locali, ma anche agli occasionali frequentatori della zona, soprattutto nel periodo estivo.

Nel caso in cui i caseifici non siano localizzati in aree classificate di classe VI (aree esclusivamente industriali), all'inquinamento acustico prodotto occorre applicare il criterio differenziale³²⁶ che prevede che presso il ricettore (casa, scuola etc.) il rumore di fondo deve essere incrementato di 5 dB(A) in periodo diurno (6-22) e di 3 dB(A) in periodo notturno (22-6)³²⁷, sempre che il rumore di fondo non superi già di per sé i limiti definiti dalla norma.

Per quanto sopra, il titolare di un caseificio, in sede di costruzione di un nuovo impianto, (unitamente al rilascio della concessione edilizia), o di richiesta di autorizzazione all'esercizio, (per impianti già esistenti), deve ottenere un nulla osta di impatto acustico. Con il nuovo assetto autorizzatorio, il suddetto nulla osta, lo si ottiene attraverso la procedura e la modulistica AUA.

La procedura di AUA prevede che presso il SUAP del comune in cui si trova il caseificio si debba presentare una documentazione di "previsione di impatto acustico"³²⁸. La documentazione deve contenere tutta una serie di informazioni tra cui la descrizione dei luoghi e dei macchinari, le previsioni di impatto acustico, le misurazioni fonometriche sulle sorgenti fisse e mobili presenti nel

³²⁵ ARPAC Direzione Tecnica U.O. R.U.S - Studio relativo alla tecnologia del settore lattiero caseario – anno 2009 -

³²⁶ Il livello differenziale di rumore è la differenza tra il livello di rumore ambientale (cioè quello presente quando è in funzione la sorgente di rumore che causa il disturbo) e il livello di rumore residuo (cioè il rumore di fondo).

³²⁷ DPCM 14/11/97 art. 4, comma 1

³²⁸ Legge 447/95 art. 8 comma 4



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

caseificio e le indicazioni delle misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dall'attività o dagli impianti³²⁹.

È importante ricordare che se il comune di appartenenza non ha provveduto alla zonizzazione acustica³³⁰ ovvero alla classificazione acustica sulla base della suddivisione del territorio urbanizzato in aree acustiche omogenee, si applicano i limiti massimi ammissibili³³¹ in tutto il territorio nazionale rispettivamente per il periodo diurno e notturno riportati in tabella 44, atteso che la Regione Campania non ha emanato specifiche linee guida come previsto dalla normativa³³².

Tabella 44 - Limiti di accettabilità in assenza della classificazione acustica del territorio comunale

Classi	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
Tutto il territorio nazionale	70	60
A	65	55
B	60	50
Zone esclusivamente industriale	70	70

3.9 Focus su ecoreati e aspetti sanzionatori

Il recente intervento normativo sugli ecoreati³³³ ha introdotto, tra l'altro, un nuovo sistema nella applicazione delle sanzioni in ambito di reati ambientali che possono riguardare scarichi di acque reflue industriali, gestione rifiuti, emissioni in atmosfera, autorizzazioni AIA, bonifica di siti contaminati. L'Unione europea³³⁴ aveva richiesto ai Paesi membri di garantire un standard comunitario minimo di tutela penale dell'ambiente, dal momento che i danni all'ambiente che talune attività provocano o possono provocare causano un deterioramento significativo della qualità dell'aria, compresa la stratosfera, del suolo, dell'acqua, della fauna e della flora, mediante introduzione di sanzioni penali più dissuasive. Con la citata normativa nazionale³³⁵ è stata operata una modifica sia al Codice penale che al TUA, introducendovi, rispettivamente, il Titolo VI-bis recante titolo "Dei delitti contro l'ambiente", composto di 12 articoli (dal 452 bis al 452 terdecies), e una nuova Parte Sesta-bis dal titolo "Disciplina sanzionatoria degli illeciti amministrativi e penali in materia di tutela ambientale" (dall'art. 318 bis al 318 octies).

Con il Titolo VI-bis del C.P. sono stati introdotti cinque nuovi delitti:

- inquinamento ambientale;
- disastro ambientale;
- traffico e abbandono di materiale ad alta radioattività;

³²⁹ Legge 447/95 art. 8 comma 6

³³⁰ La zonizzazione acustica è un documento tecnico-politico di governo del territorio, in quanto ne disciplina l'uso e vincola le modalità di sviluppo delle attività. L'obiettivo è quello di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di fornire un indispensabile strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale e industriale.

³³¹ DPCM 1 Marzo 1991 art. 6 comma 1

³³² Legge 447/95 art. 4 comma 1 lettera a)

³³³ Legge n. 68 del 2015

³³⁴ Direttiva 2008/99/CE del 19 novembre 2008

³³⁵ Legge n. 68 del 2015





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

- impedimento del controllo;
- omessa bonifica;

per i quali è stato previsto il raddoppio dei termini di prescrizione.

Con la Parte Sesta bis del TUA, invece, si prevede, tramite una nuova modalità operativa dell'Organo di Vigilanza³³⁶, una forma di ravvedimento operoso finalizzato alla diminuzione delle sanzioni in cambio di una collaborazione con le autorità prima della definizione del giudizio.

In pratica l'Organo di Polizia giudiziaria, per le ipotesi contravvenzionali previste in materia ambientale al TUA, una volta accertato che non abbiano cagionato danno o pericolo concreto e attuale di danno alle risorse ambientali, urbanistiche o paesaggistiche protette, impartisce una "prescrizione" asseverata dall'Ente tecnico specializzato competente nella materia trattata, fissando per la regolarizzazione un termine non superiore al periodo di tempo tecnicamente necessario. Con la prescrizione l'Organo accertatore può imporre specifiche misure atte a far cessare situazioni di pericolo ovvero la prosecuzione di attività potenzialmente pericolose. Nel contempo, resta comunque fermo l'obbligo a carico dell'organo accertatore di riferire all'A.G. la notizia di reato relativa alla contravvenzione³³⁷.

Successivamente, l'Organo intervenuto nelle fasi di accertamento del reato dovrà effettuare una nuova procedura, la "verifica dell'adempimento"; in pratica entro 60 giorni dalla scadenza del termine fissato nella prescrizione deve ulteriormente verificare se la violazione è stata eliminata secondo le modalità e nel termine indicati dalla prescrizione.

Nel caso in cui il contravventore ha adempiuto alla prescrizione impartita nei termini indicati, è ammesso a pagare in sede amministrativa, nel termine di trenta giorni, una somma pari a un quarto del massimo dell'ammenda stabilita per la contravvenzione commessa; quindi entro centoventi giorni dalla scadenza del termine fissato nella prescrizione, l'Organo accertatore comunica al pubblico ministero l'adempimento della prescrizione nonche' l'eventuale pagamento della predetta somma. In tale evenienza, la contravvenzione/reato si estingue e il procedimento innescato sulla notizia di reato è archiviato.

Nel caso in cui dalla verifica emerge il non adempimento alle prescrizioni dettate, l'Organo accertatore ne dà comunicazione al P.M. e al contravventore entro novanta giorni dalla scadenza del termine fissato nella stessa prescrizione.

In presenza di specifiche e documentate circostanze non imputabili al contravventore, che determinino un ritardo nella regolarizzazione, il termine può essere prorogato per una sola volta, a richiesta del contravventore, per un periodo non superiore a sei mesi; infine è prevista la sospensione del procedimento per la contravvenzione dal momento dell'iscrizione della notizia di reato nel registro (art. 335 del codice di procedura penale) fino al momento in cui il Pubblico Ministero riceve una delle comunicazioni (avvenuto adempimento con pagamento della sanzione amministrativa e/o comunicazione di inadempimento). Di seguito, nelle tabelle n 45, 46, 47, 48, 49 e 50, si riassumono, per ogni matrice ambientale le varie tipologie di violazioni contestabili.

³³⁶ Vigili, Carabinieri, Poliziotti e gli altri Agenti di cui all'art. 55 del C.P.P.

³³⁷ Art. 347 del C.P.P.

**Tabella 45 – Violazioni che possono accedere alla procedura prevista dalla Legge 68 del 2015
Elaborazione ARPAC/DT-MOCO-UORIUS 2016**

Tipo di reato ambientale	Ambito	Art.	Violazione	Sanzione
Chi esercita attivita' senza essere in possesso di autorizzazione o dopo che sia stata sospesa e revocata	PARTE TERZA "NORME IN MATERIA DI DIFESA DEL SUOLO E LOTTA ALLA DESERTIFICAZIONE, DI TUTELA DELLE ACQUE DALL'INQUINAMENTO E DI GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE" - TITOLO V – SANZIONI - CAPO II SANZIONI PENALI	Art. 137, comma 1	Fuori dai casi sanzionati ai sensi dell'articolo 29 quattordices, comma 1, Chiunque apra o comunque effettui nuovi scarichi di acque reflue industriali, senza autorizzazione, oppure continui ad effettuare o mantenere detti scarichi dopo che l'autorizzazione sia stata sospesa o revocata	ammenda da 1.500 a 10.000 euro o arresto da 2 mesi a 2 anni
	PARTE QUARTA "NORME IN MATERIA DI GESTIONE DEI RIFIUTI E DI BONIFICA DEI SITI INQUINATI" - TITOLO VI – SISTEMA SANZIONATORIO E DISPOSIZIONI TRANSITORIE E FINALI - CAPO I SANZIONI	Art. 256, comma 1, lett. a)	Fuori dai casi sanzionati ai sensi dell'articolo 29-quattordices, comma 1, Chiunque effettua una attivita' di raccolta, trasporto, recupero, smaltimento, commercio ed intermediazione di rifiuti in mancanza della prescritta autorizzazione, iscrizione o comunicazione di cui agli articoli 208, 209, 210, 211, 212, 214, 215 e 216 e' punito, se si tratta di rifiuti non pericolosi	ammenda da 2.600 a 26.000 euro o arresto da 3 mesi ad 1 anno
		Art. 256, comma 2	Le pene di cui al comma 1 si applicano ai titolari di imprese ed ai responsabili di enti che abbandonano o depositano in modo incontrollato i rifiuti ovvero li immettono nelle acque superficiali o sotterranee in violazione del divieto di cui all'articolo 192, commi 1 e 2 (Ndr: CASO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI, COMMA 1, lett. a))	ammenda da 2.600 a 26.000 euro o arresto da 3 mesi ad 1 anno
	PARTE QUINTA "NORME IN MATERIA DI TUTELA DELL'ARIA E DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA" - TITOLO I - PREVENZIONE E LIMITAZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA DI IMPIANTI ED ATTIVITA'	Art. 279, comma 1	Fuori dai casi per cui trova applicazione l'articolo 6, comma 13, cui eventuali sanzioni sono applicate ai sensi dell'articolo 29-quattordices, Chi inizia a installare o esercisce uno stabilimento in assenza della prescritta autorizzazione ovvero continua l'esercizio con l'autorizzazione scaduta, decaduta, sospesa o revocata	ammenda da 258 a 1.032 euro o arresto da 2 mesi a 2 anni
		Art. 279, comma 1	Chi sottopone uno stabilimento ad una modifica sostanziale senza l'autorizzazione prevista dall'articolo 269, comma 8	ammenda da 258 a 1.032 euro o arresto da 2 mesi a 2 anni

Tabella 46 – Violazioni che possono accedere alla procedura prevista dalla legge 68 del 2015
Elaborazione ARPAC/DT-MOCO-UORIUS 2016

Tipo di reato ambientale	Ambito	Art.	Violazione	Sanzione
Con autorizzazione ma non osservanza delle prescrizioni dell'autorizzazione o quelle imposte dall'ac o da un provvedimento dell'ac o a prescrizioni regionali	PARTE SECONDA "PROCEDURE PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS), PER LA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE (VIA) E PER L'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (IPPC)" - TITOLO III-BIS - L'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	Art. 29 quattordicesimo comma 3	Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chi pur essendo in possesso dell'autorizzazione integrata ambientale non ne osserva le prescrizioni o quelle imposte dall'autorità competente nel caso in cui l'inosservanza: a) sia costituita da violazione dei valori limite di emissione, rilevata durante i controlli previsti nell'autorizzazione o nel corso di ispezioni di cui all'articolo 29-decies, commi 4 e 7, a meno che tale violazione non sia contenuta in margini di tolleranza, in termini di frequenza ed entità, fissati nell'autorizzazione stessa; b) sia relativa alla gestione di rifiuti; c) sia relativa a scarichi recapitanti nelle aree di salvaguardia delle risorse idriche destinate al consumo umano di cui all'art. 94, oppure in corpi idrici posti nelle aree protette di cui alla vigente normativa.	Ammenda da 5.000 euro a 26.000 euro
	PARTE TERZA "NORME IN MATERIA DI DIFESA DEL SUOLO E LOTTA ALLA DESERTIFICAZIONE, DI TUTELA DELLE ACQUE DALL'INQUINAMENTO E DI GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE" - TITOLO V – SANZIONI - CAPO II SANZIONI PENALI	Art. 137, comma 10	Chiunque non ottempera al provvedimento adottato dall'autorità competente ai sensi dell'articolo 84 , comma 4, ovvero dell'articolo 85 , comma 2, (<i>ART. 84 - acque dolci idonee alla vita dei pesci</i>)	Ammenda da 1.500 a 15.000 euro
		Art. 137, comma 12	Chiunque non osservi le prescrizioni regionali assunte a norma dell'articolo 88, commi 1 e 2, dirette ad assicurare il raggiungimento o il ripristino degli obiettivi di qualità delle acque designate ai sensi dell'articolo 87, oppure non ottemperi ai provvedimenti adottati dall'autorità competente ai sensi dell'articolo 87, comma 3 (<i>art. 87-acque destinate alla vita dei molluschi, ART. 88 accertamento della qualità delle acque destinate alla vita dei molluschi</i>)	Ammenda da 4000 a 40.000 euro o arresto fino a 2 anni
	PARTE QUARTA "NORME IN MATERIA DI GESTIONE DEI RIFIUTI E DI BONIFICA DEI SITI INQUINATI" - TITOLO VI – SISTEMA SANZIONATORIO E DISPOSIZIONI TRANSITORIE E FINALI - CAPO I SANZIONI	Art. 261bis, comma 11	Salvo che il fatto costituisca più grave reato e salvo quanto previsto al comma 12, chiunque, nell'esercizio di un impianto autorizzato di incenerimento o coincenerimento, non osserva le prescrizioni indicate nell'autorizzazione ai sensi dell'articolo 237-quinquies, comma 2, con riferimento agli impianti di incenerimento, all'articolo 237-quinquies, comma 3, all'articolo 237-septies, comma 1, e all'articolo 237-octies, comma 1	Ammenda da 3.000 a 30.000 euro
	PARTE QUINTA "NORME IN MATERIA DI TUTELA DELL'ARIA E DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA"- TITOLO I - PREVENZIONE E LIMITAZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA DI IMPIANTI ED ATTIVITA'	Art. 279, comma 2	Chi, nell'esercizio di uno stabilimento, viola i valori limite di emissione o le prescrizioni stabiliti dall'autorizzazione, dagli Allegati I, II, III o V alla parte quinta del presente decreto, dai piani e dai programmi o dalla normativa di cui all'articolo 271 o le prescrizioni altrimenti imposte dall'autorità competente ai sensi del presente titolo	Ammenda fino a 1.032 euro o arresto fino ad 1 anno
Art. 271, comma 18		Il gestore effettua i controlli di propria competenza sulla base dei metodi e dei sistemi di monitoraggio indicati nell'autorizzazione...; in caso di ricorso a metodi o a sistemi di monitoraggio diversi o non conformi alle prescrizioni dell'autorizzazione, i risultati della relativa applicazione non sono validi ai sensi ed agli effetti del presente titolo e si applica la pena prevista dall'articolo 279, comma 2	Ammenda fino a 1.032 euro o arresto fino ad 1 anno	

**Tabella 47– Violazioni che possono accedere alla procedura prevista dalla legge 68 del 2015
Elaborazione ARPAC/DT-MOCO-UORius 2016**

Tipo di reato ambientale	Ambito	Art.	Violazione	Sanzione
Superamento dei valori limite di legge	PARTE QUARTA "NORME IN MATERIA DI GESTIONE DEI RIFIUTI E DI BONIFICA DEI SITI INQUINATI" - TITOLO VI – SISTEMA SANZIONATORIO E DISPOSIZIONI TRANSITORIE E FINALI - CAPO I SANZIONI	Art. 261bis, comma 8	Salvo che il fatto costituisca piu' grave reato, chiunque, nell'esercizio dell'attivita' di incenerimento o coincenerimento, supera i valori limite di emissione di cui all'articolo 237-undecies	Ammenda da 10.000 a 25.000 euro o arresto fino ad 1 anno

**Tabella 48 – Violazioni che possono accedere alla procedura prevista dalla legge 68 del 2015
Elaborazione ARPAC/DT-MOCO-UORius 2016**

Tipo di reato ambientale	Ambito	Art.	Violazione	Sanzione
Chi provoca inquinamento o con superamento delle concentrazioni soglia di rischio e non bonifica secondo progetto approvato	PARTE QUARTA "NORME IN MATERIA DI GESTIONE DEI RIFIUTI E DI BONIFICA DEI SITI INQUINATI" - TITOLO VI – SISTEMA SANZIONATORIO E DISPOSIZIONI TRANSITORIE E FINALI - CAPO I SANZIONI	Art. 257, comma 1	Salvo che il fatto costituisca piu' grave reato, chiunque cagiona l'inquinamento del suolo, del sottosuolo, delle acque superficiali o delle acque sotterranee con il superamento delle concentrazioni soglia di rischio se non provvede alla bonifica in conformita' al progetto approvato dall'autorita' competente nell'ambito del procedimento di cui agli articoli 242 e seguenti	Ammenda da 2.600 a 26.000 euro o arresto da 6 mesi ad 1 anno

Tabella 49– Violazioni che possono accedere alla procedura prevista dalla legge 68 del 2015 .
Elaborazione ARPAC/DT-MOCO-UORIOUS 2016

Tipo di reato ambientale	Ambito	Art.	Violazione	Sanzione
Non rispetto di obbligo di comunicazione stabilito per legge	PARTE TERZA "NORME IN MATERIA DI DIFESA DEL SUOLO E LOTTA ALLA DESERTIFICAZIONE, DI TUTELA DELLE ACQUE DALL'INQUINAMENTO E DI GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE" - TITOLO V – SANZIONI - CAPO II SANZIONI PENALI	Art. 137, comma 7	Al gestore del servizio idrico integrato che non ottempera all'obbligo di comunicazione di cui all'articolo 110 , comma 3, o non osserva le prescrizioni o i divieti di cui all'articolo 110, comma 5 se si tratta di rifiuti non pericolosi	Ammenda da 3.000 a 30.000 euro o arresto da tre mesi ad un anno
	PARTE QUARTA "NORME IN MATERIA DI GESTIONE DEI RIFIUTI E DI BONIFICA DEI SITI INQUINATI" - TITOLO VI – SISTEMA SANZIONATORIO E DISPOSIZIONI TRANSITORIE E FINALI - CAPO I SANZIONI	Art. 257, comma 1	(Salvo che il fatto costituisca piu' grave reato,) chiunque cagiona l'inquinamento del suolo, del sottosuolo, delle acque superficiali o delle acque sotterranee con il superamento delle concentrazioni soglia di rischio e non effettua la comunicazione di cui all'articolo 242	Ammenda da 1.000 a 26.000 euro o arresto da tre mesi ad un anno
	PARTE QUINTA "NORME IN MATERIA DI TUTELA DELL'ARIA E DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA"- TITOLO I -PREVENZIONE E LIMITAZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA DI IMPIANTI ED ATTIVITA'	Art. 279, comma 3	(Fuori dai casi sanzionati ai sensi dell'articolo 29-quattordices, comma 7,) Chi mette in esercizio un impianto o inizia ad esercitare un'attivita' senza averne dato la preventiva comunicazione prescritta ai sensi dell'articolo 269, comma 6, o ai sensi dell'articolo 272 , comma 1	Ammenda fino a 1.032 euro o arresto fino ad 1 anno
		Art. 279, comma 4	(Fuori dai casi sanzionati ai sensi dell'articolo 29-quattordices, comma 8,) Chi non comunica all'autorita' competente i dati relativi alle emissioni ai sensi dell'articolo 269, comma 6,	Ammenda fino a 1.032 euro o arresto fino a 6 mesi

Tabella 50 – Violazioni che possono accedere alla procedura prevista dalla legge 68 del 2015
Elaborazione ARPAC/DT-MOCO-UORIUS 2016

Tipo di reato ambientale	Ambito	Art.	Violazione	Sanzione
Chi effettui attività al di fuori dei casi e delle procedure previste per legge (in taluni casi non ottemperand o all'ordine di sospensione, oppure iniziando attività prima delle opportune verifiche da parte delle autorità o certificazioni)	PARTE TERZA "NORME IN MATERIA DI DIFESA DEL SUOLO E LOTTA ALLA DESERTIFICAZIONE, DI TUTELA DELLE ACQUE DALL'INQUINAMENTO E DI GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE" - TITOLO V – SANZIONI - CAPO II SANZIONI PENALI	Art. 137 comma 4	Chiunque effettui l'utilizzazione agronomica di effluenti di allevamento, di acque di vegetazione dei frantoi oleari, nonché di acque reflue provenienti da aziende agricole e piccole aziende agroalimentari di cui all'articolo 112, al di fuori dei casi e delle procedure ivi previste, oppure non ottemperi al divieto o all'ordine di sospensione dell'attività impartito a norma di detto articolo	Ammenda da 1.500 euro a 10.000 euro o arresto fino ad un anno
		Art. 137, comma 14	Chiunque effettui l'utilizzazione agronomica al di fuori dei casi e delle procedure di cui alla normativa vigente.	Ammenda da 1.500 a 10.000 euro o arresto fino ad 1 anno
	PARTE QUARTA "NORME IN MATERIA DI GESTIONE DEI RIFIUTI E DI BONIFICA DEI SITI INQUINATI" - TITOLO VI – SISTEMA SANZIONATORIO E DISPOSIZIONI TRANSITORIE E FINALI - CAPO I SANZIONI	Art. 256, comma 6	Chiunque effettua il deposito temporaneo presso il luogo di produzione di rifiuti sanitari pericolosi, con violazione delle disposizioni di cui all'articolo 227, comma 1, lettera b) (<i>art. 227- rifiuti elettrici ed elettronici, rifiuti sanitari, veicoli fuori uso e prodotti contenenti amianto</i>)	Ammenda da 2.600 a 26.000 euro o arresto da tre mesi ad un anno
		Art. 261bis, comma 9	Salvo che il fatto costituisca più grave reato, il professionista che, nel certificato sostitutivo di cui all'articolo 237-octies, comma 8, e all'articolo 237-octies, comma 10, con riferimento agli impianti di coincenerimento, attesta fatti non corrispondenti al vero, è punito con	Ammenda da 5.000 a 25.000 euro o arresto fino ad 1 anno
		Art. 261bis, comma 10	Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque mette in esercizio un impianto di incenerimento o di coincenerimento autorizzato alla costruzione ed all'esercizio, in assenza della verifica di cui all'articolo 237-octies, comma 7, o della relativa certificazione sostitutiva comunicata nelle forme di cui all'articolo 237-octies, comma 8, e all'articolo 237-octies, comma 10, con riferimento agli impianti di coincenerimento	Ammenda da 3.000 a 25.000 euro o arresto fino ad 1 anno
	PARTE QUINTA "NORME IN MATERIA DI TUTELA DELL'ARIA E DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA" - TITOLO I -PREVENZIONE E LIMITAZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA DI IMPIANTI ED ATTIVITA'	Art. 279, comma 6	Chi, nei casi previsti dall'articolo 281, comma 1, non adotta tutte le misure necessarie ad evitare un aumento anche temporaneo delle emissioni	Ammenda fino a 1.032 euro o arresto fino ad 1 anno
		Art. 296 comma 1	Fuori dai casi sanzionati ai sensi dell'articolo 29-quattordicesimo, comma 4, Chi effettua la combustione di materiali o sostanze in difformità alle prescrizioni del presente titolo, ove gli stessi non costituiscano rifiuti ai sensi della vigente normativa, è punito: a) in caso di combustione effettuata presso gli impianti di cui al titolo I della parte quinta del presente decreto	Ammenda da 258 a 1.032 euro o arresto fino ad 2 anni
		Art. 296 comma 3	In caso di mancato rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo 294, il gestore degli impianti disciplinati dal titolo I della parte quinta	Ammenda fino a 1.032 euro o arresto fino ad 1 anno



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016

Allegati al capitolo 1



ARPAC – Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania – Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98

Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto – Centro Polifunzionale, Torre 1 – 80143 Napoli

tel. 0812326111 – fax 0812326225 – direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it – www.arpacampania.it – P.I. 07407530638



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Allegato 1.1: Dati relativi ai quantitativi di materia prima utilizzata, ai prodotti ottenuti, ai consumi di acqua ed energia Anno 2013 e Semestre 2014 - Elaborazione ARPAC/DT/UORIUS 2016

Azienda	Prov	Latte 2013 ql/die	Cagliata 2013 ql/die	Materia prima 2013 (ql)					latte 2014 ql/die	Cagliata 2014 ql/die	Materia prima 2014 (ql)					Prodotti 2013 (ql)		Prodotti 2014 (ql)		Si _{AT} 2013 ql	Si _{AT} 2014 ql	C _{AT} 2013 m ³	C _{AT} 2014 m ³	R _T 2013 m ³	R _T 2014 m ³	C _{GT} ³³⁸ 2013 lt	C _{GT} 2014 lt	C _{ET} 2013 kwh	C _{ET} 2014 kwh
				Vacc	Buf	Capr	Ov	Cagl			Vacc	Buf	Capr	Ov	Cagl	Mozz	Ric	Mozz	Ric										
1	sa	11	0	0	3999	0	0	0	9	0	0	1619	0	0	0	935	30	479	14	2490	1332	2551	dm	dm	dm	40041	21060	445422	220711
2	dm	17	0	5994	0	0	0	12	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	585	40	dm	dm	6129	dm	1367	dm	62,7	dm	23740	dm	94902	dm
3	dm	36	0	0	12803	0	0	0	26	0	0	4751	0	0	0	2982	340	dm	dm	8430	3335	dm	dm	569	321	48429	dm	dm	dm
4	sa	13	0	0	4544	0	0	0	9	0	0	1565	0	0	0	1060	56	365	15	2609	872	dm	dm	dm	dm	dm	37250	11118,5	26606
5	sa	17	0	1547	4493	0	0	0	14	0	519	1918	0	0	0	1275	225	569	105	4979	1630	3727	dm	dm	dm	35550	23880	35515	15632
6	sa	23	0	0	8360	0	0	0	23	0	0	4052	0	0	0	2034	184	1034	94	5851	2597	4150	2826	dm	dm	65170	34530	174870	68493
7	sa	17	0	0	6081	0	0	0	19	0	0	3433	0	0	0	1603	201	841	124	4379	2472	5843	dm	dm	dm	52256	30040	76209	22351
8	sa	38	0	887	12626	0	0	0	29	0	195	5016	0	0	0	2983	388	1115	136	10261	3920	dm	dm	dm	152457	68150	dm	dm	
9	sa	40	0	0	14376	0	0	0	33	0	0	5940	0	0	0	3292	438	1354	234	7763	3564	2900	1420	300	dm	79646	41770	93428	40902
10	sa	15	0	0	5236	0	0	0	14	0	0	2442	0	0	0	1079	228	519	80	4097	2152	17080	5026	dm	dm	22146	11073	493595	211215
11	av	2	0	599	0	0	0	0	dm	0	dm	0	0	0	0	71	20	dm	dm	671	dm	1024	dm	dm	dm	4426	dm	2536	dm
12	av	57	0	20642	0	0	0	0	57	0	10321	0	0	0	0	2400	215	dm	dm	21030	dm	1440	dm	dm	dm	26727	dm	56000	dm
13	av	15	0	5393	0	0	0	0	17	0	3060	0	0	0	0	593	21	337	10	3280	1760	dm	dm	dm	dm	14810	7400	7576	2622
14	na	11	0	1333	2491	0	0	0	8	0	637	739	0	0	0	733	0	246	0	2850	1030	220	85	180	50	25452	10581	24000	11000
15	dm	7	0	0	2394	0	0	0	6	0	0	1010	0	0	0	551	0	237	0	1558	626	400	200	138	44,2	45000	17500	92500	52800
16	av	4	0	1284	0	0	0	0	4	0	642	0	0	0	0	154	41	77	19	2103	dm	1400	1020	dm	dm	5841	2788	13056	8704
17	na	7	0	2506	0	0	0	9	11	0	2031	0	0	0	5	223	7	169	6	1820	1406	498	364	dm	dm	6500	5000	4693	2843
18	dm	139	0	0	49978	0	0	0	132	0	0	23725	0	0	0	12500	1875	5900	880	9615	dm	15300	7500	dm	dm	90036	49731	517308	258144
19	ce	786	0	0	282875	0	0	0	25	0	0	4500	0	0	0							dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm
20	ce	14	0	0	5110	0	0	0	14	0	0	2555	0	0	0	422	100	244	50			dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm
21	ce	27	0	0	9664	0	0	0	24	0	0	4241	0	0	0	2350	26	1015	10	6355	2603	dm	748	dm	dm	70923	164391	34461	92319
22	ce	1	0	0	396	0	0	0	1	0	0	232	0	0	0	99	9	58	5	235	135	4950	2920	dm	dm	7200	8260	4000	4420
23	ce	61	0	0	22040	0	0	0	54	0	0	9636	0	0	0	5193	129	2559	54	6780	2770	14199	7099	dm	dm	196668	195580	100086	98340
24	ce	0	0	100	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0	0	100	0	53	0			dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm
25	ce	7	0	0	2451	0	0	0	6	0	0	1150	0	0	0	571	25	218	11	1182	591	578	310	dm	dm	15440	7250	20718	9762
26	ce	9	0	779	2414	0	0	0	21	0	1162	2616	0	0	0	680	75	742	50	2009	1391	3989	2069	dm	2069	20987	12011	23068	13951
27	ce	19	0	0	6800	0	0	0	12	0	0	2088	0	0	0	1602	0	529	0	2043	1353	4084	1700	dm	dm	42811	18945	43409	14523
28	ce	76	10	18600	8650	0	0	3500	72	37	8721	4214	0	0	6600	4566	17	3082	5	4745	780	7501	3700	dm	dm	213602	104571	291672	143850
29	ce	3	0	1009	0	0	0	0	2	0	408	0	0	0	0	131	35	53	18	803	400	60	30	dm	dm	15834	6666	1400	1032
30	ce	7	0	0	2697	0	0	0	7	0	0	1337	0	0	0	620	123	dm	dm	2034	995	1244	637	dm	dm	26860	dm	20928	dm
31	av	0	dm	dm	dm	dm	dm	dm	0	0	69	0	0	18	0	dm	dm	61	9	dm	70	dm	150	dm	dm	dm	4000	dm	4500
32	sa	14	0	0	4999	0	0	0	15	0	0	2693	0	0	0	1481	187	770	102	2988	1640	33138	19716	dm	dm	65349	50016	392493	166828
33	dm	6	0	0	819	0	0	0	6	0	0	1074	0	0	0	146	18	263	31	444	465	dm	dm	dm	dm	4600	4800	dm	dm
34	sa	15	0	0	0	0	0	0	15	0	0	2700	0	0	0	0	0	783	54	dm	1620	dm	900	dm	dm	dm	18303	dm	23679

³³⁸ Per ciò che concerne i combustibili fossili – metano, olio combustibile, gasolio, etc. – utilizzati nelle aziende lattiero casearie diversi dal Gpl, nella colonna C_e, per uniformità, sono stati considerati i lt di Gpl energeticamente equivalenti ai quantitativi degli stessi combustibili usati.





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Allegato 1.1: Dati relativi ai quantitativi di materia prima utilizzata, ai prodotti ottenuti, ai consumi di acqua ed energia Anno 2013 e Semestre 2014 - Elaborazione ARPAC/DT/UORIUS 2016																													
Azienda	Prov	Latte 2013	Cagliata 2013	Materia prima 2013 (ql)					Latte 2014	Cagliata 2014	Materia prima 2014 (ql)					Prodotti 2013		Prodotti 2014		Si _{DT} 2013	Si _{DT} 2014	C _{AT} 2013	C _{AT} 2014	R _T 2013	R _T 2014	C _{GT} 2013	C _{GT} 2014	C _{ET} 2013	C _{ET} 2014
		ql/die	ql/die	vacc	buf	capr	ov	cagl	ql/die	ql/die	vacc	buf	capr	ov	cagl	mozz	ric	mozz	ric	ql	ql	m ³	m ³	m ³	m ³	lt	lt	kwh	kwh
35	dm	6	0	222	0	25	2085	0	10	0	0	0	46	1674	0	394	227	229	114	1951	1453	700	336	700	336	18620	14900	27444	11092
36	dm	3	0	0	479	0	0	0	3	0	0	498	0	0	0	110	19	117	19	350	360	2540	2400	dm	dm	2203	2895	45785	43553
37	dm	59	0	0	21060	0	0	0	52	0	0	9400	0	0	0	5497	162	2444	74	14620	7530	1959	937	dm	dm	152101	70358	252516	135063
38	dm	0	0						0	0												dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm
39	dm	0	0	0	0	0	0	0	43	0	7800	0	0	0	0	0	0	780	dm	0	4680	0	624	dm	dm	dm	15929	dm	21320
40	dm	dm	dm																										
41	dm	1	0	442	0	0	0	0	1	0	235	0	0	0	0	42	2	22	1	321	158	300	300	dm	dm	525	50	3505	1735
42	dm	17	0	5994	0	0	0	12	18	0	3272	0	0	0	0	585	40	321	22	6129	3069	1367	677	dm	dm	33304	15159	94902	25587
43	dm	1	0	380	0	39	0	0	2	0	316	0	46	0	0	40	0	35	0	259	131	655	355	340	170	3030	2860	1180	580
44	na	2	0	842	0	0	0	0	2	0	421	0	0	0	0	73	4	37	2	700	400	dm	163	dm	dm	dm	3723	dm	1289
45	na	4	1	1290	0	0	0	278	3	1	586	0	0	0	99	392	33	154	18	1133	568	570	350	dm	300	11684	5886	5522	2392
46	na	26	2	9335	0	0	0	682	23	2	4109	0	0	0	368	1775	0	848	0	8200	3600	1335	695	dm	dm	31610	16120	42746	26140
47	na	91	14	32645	0	0	0	5126	101	13	18162	0	0	0	2322	8206	141	4384	87	31463	18162	3956	1988	dm	908	74502	34623	131835	63750
48	na	33	8	11995	0	0	0	2737	26	10	4689	0	0	0	1880	3975	0	1790	0	10196	3986	2309	1145	dm	dm	22448	11222	81410	43000
49	na	87	19	31236	0	0	0	6970	90	19	16245	0	0	0	3395	11418	0	5504	0	34186	17410	3387	1719	dm	dm	59689	29766	111626	56153
50	na	4	0	1444	0	0	0	0	3	0	513	0	0	0	0	140	40	65	13	1539	583	dm	dm	dm	dm	7566	3015	9352	2850
51	na	7	0	2540	0	0	0	0	6	0	1087	0	0	0	0	237	17	146	6	2219	959	646	330	dm	dm	10651	5257	18748	11562
52	na	3	2	1187	0	0	0	566	2	2	430	0	0	0	392	714	0	511	0	dm	dm	2902	1060	dm	dm	4562	2142	34419	18436
53		1	2	352	0	0	0	580	2	1	287	0	0	0	136	579	0	156	2	dm	dm	834	115	dm	67	2306	1150	10411	5200
54	na	3	0	954	0	0	0	0	3	0	464	0	0	0	0	114	2	56	1	840	408	365	212	dm	dm	7168	2867	13200	6570
55	na	1	0	232	0	0	0	82	0	0	85	0	0	0	27	106	7	38	2	151	51	134	45	dm	dm	3822	2396	5453	1749
56	na	19	1	6952	0	0	0	373	15	1	2772	0	0	0	225	1285	52	503	31	5500	3135	2322	512	dm	dm	54143	23284	49438	17362
57	na	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	16	0	0	28	0	100	dm	dm	0	150	0	2385
58	na	11	0	4127	0	0	0	0	9	0	1635	0	0	0	0	480	36	192	18	3200	1510	570	280	dm	265	11150	5509	25980	13100
59	na	86	0	31022	0	0	0	0	95	0	17082	0	0	0	0	14890	3723	8232	2019	32500	14500	2278	960	dm	dm	30794	32057	106068	57107
60	na	5	2	1771	0	0	0	704	3	2	604	0	0	0	311	737	78	301	40	797	432	568	180	dm	dm	5370	2253	8633	5808
61	na	5	0	1667	0	0	0	7	3	0	472	0	0	0	4	207	31	68	10	513	61	155	51	dm	dm	11412	3858	2020	670
62		4	0	1450	0	0	0	106	4	0	750	0	0	0	5	230	4	91	2	850	400	dm	dm	dm	dm	1250	1100	14405	5850
63		0	1	137	0	0	0	350	0	1	73	0	0	0	208	486	0	288	0	864	431	748	379	dm	dm	23633	11817	dm	8265
64		19	1	6966	0	0	0	403	21	2	3747	0	0	0	355	1301	169	949	103	3720	3209	210	114	dm	dm	15111	9311	15232	11444
65	na	7	0	2506	0	0	0	9	11	0	2031	0	0	0	5	223	7	169	6	1820	1406	498	364	dm	dm	11300	10000	4693	2843
66		0	0	101	0	0	0	47	0	0	63	0	0	0	27	78	0	50	0	100	60	100	48	dm	dm	4583	1950	1448	1966
67	na	7	0	2610	0	0	0	0	7	0	1230	0	0	0	0	580	4	305	4	1500	700	1050	500	dm	dm	18200	7300	8500	2970
68	na	2	0	830	0	0	0	0	2	0	379	0	0	0	0	dm	dm	dm	dm	dm	dm	300	172	dm	dm	4779	2522	13700	5050
69	na	44	0	15940	0	0	0	0	48	0	8690	0	0	0	0	1652	331	816	180	11080	6230	5000	2400	5000	dm	81262	37024	93614	39910





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Allegato 1.1: Dati relativi ai quantitativi di materia prima utilizzata, ai prodotti ottenuti, ai consumi di acqua ed energia Anno 2013 e Semestre 2014 - Elaborazione ARPAC/DT/UORIOUS 2016																													
Azienda	Prov	Latte 2013	Cagliata 2013	Materia prima 2013 (ql)					Latte 2014	Cagliata 2014	Materia prima 2014 (ql)					Prodotti 2013		Prodotti 2014		Si _{dt} 2013	Si _{dt} 2014	C _{at} 2013	Cat 2014	R _T 2013	R _T 2014	C _{GT} 2013	C _{GT} 2014	C _{ET} 2013	C _{ET} 2014
		ql/die	ql/die	Vacc	Buf	Capr	Ov	Cagl	ql/die	ql/die	Vacc	Buf	Capr	Ov	Cagl	Mozz	Ric	Mozz	Ric	ql	ql	m ³	m ³	m ³	m ³	lt	lt	kwh	kwh
70	na	68	0	24365	0	0	0	0	64	0	11565	0	0	0	0	3065	139	718	42	17897	8422	dm	dm	dm	dm	43566	21783	69624	34798
71	na	63	2	22684	0	0	0	746	53	2	9518	0	0	0	420	3241	465	1575	87	18261	7653	2548	1290	dm	dm	47999	14871	83052	11203
72	na	29	1	10382	0	0	0	458	31	1	5572	0	0	0	268	911	2	534	6	6517	3998	1800	715	dm	dm	55752	31327	23575	11625
73	na	5	0	1753	0	0	0	0	3	0	568	0	0	0	0	208	1	99	0	3505	1870	371	184	dm	dm	15900	7746	17354	7946
74	na	6	1	2090	0	0	0	270	5	1	985	0	0	0	210	271	9	138	5	2520	1350	907	384	dm	dm	8894	4248	6612	3153
75	na	11	0	1333	2491	0	0	0	15	0	1043	1589	0	0	0	733	0	490	0	2850	2030	220	177	dm	dm	25452	21721	24000	25000
76	na	48	0	8428	8904	0	0	0	45	0	4263	3776	0	0	0	2782	0	1316	0	10279	6971	1575	783	dm	532	55660	27300	171955	83998
77		6	0	1500	500	0	0	0	6	0	800	300	0	0	0	320	38	179	20	1645	905	94,5	46,2	dm	dm	29064	14200	25125	12300
78	na	28	0	7300	2756	0	0	0	26	0	3504	1135	0	0	0	1446	59	685	61	7400	3092	482	135	dm	dm	27878	24048	25178	10205
79	na	57	2	20042	591	0	0	808	45	2	7925	203	0	0	345	3227		1253	0	16900	7950	1690	480	dm	dm	91907	55800	125900	62100
80		48	0	12526	4793	0	0	0	40	0	5375	1855	0	0	0	2596	192	1103	74	15936	7225	2200	1400	dm	dm	54159	26197	177381	69061
81	na	1	0	400	0	0	0	20	1	0	200	0	0	0	10	55	13	28	7	320	350	12	6	dm	dm	5000	2500	39523	19761
82	na	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	256	0	0	0	0	0	62	12	0	183	0	500	dm	dm	0	2655	0	35000
83	na	8	0	3000	0	0	0	0	7	0	1300	0	0	0	0	380	0	169	0	1900	891	555	380	dm	dm	9847	5252	32400	17100
84	na	5	0	0	1663	0	0	0	5	0	0	839	0	0	0	409	42	207	21	1265	638	280	120	240	120	28142	13938	92800	46400
85	na	1218	103	404334	34029	0	0	37000	991	89	160445	17889	0	0	16000	93931	9375	33604	4991	490000	290000	171550	85775	dm	83850	1185060	580812	3409366	1444646
86	na	3	0	0	1077	0	0	0	2	0	0	361	0	0	0	259	0	87	0	539	206	20	11	dm	8	15248	7350	18363	8324
87	na	64	64	0	0	0	0	23185	0	50	0	0	0	0	9079	21119	0	8256	0	15010	6320	13428	6246	dm	5621	337584	162193	2346568	1026674
88	na	42	0	15057	0	0	0	150	50	0	8983	0	0	0	35	2143	249	1225	108	11300	7140	1600	900	dm	dm	42574	23797	136800	72000
89	na	3	0	36	1020	0	0	0	5	0	41	827	0	0	0	239	23	195	18	740	360	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm
90	na	34	146	12138	0	0	151	52504	36	127	6321	0	0	77	22790	37125	0	18811	0	13195	6139	72374	35960	dm	35561	363080	180815	1563804	741591
91	na	367	18	132032	0	0	0	6560	386	16	69566	0	0	0	2797	19164	4298	9050	1956	116308	57147	6671	4389	dm	dm	585658	240734	1279358	592899
92	na	2	0	591	0	0	0	148	1	0	264	0	0	0	72	205	12	103	6	1780	856	690	345	dm	dm	17899	10856	20811	8143
93	na	27	1	9778	0	0	0	338	30	1	5332	0	0	0	159	1056	125	542	72	6228	3240	2923	719	dm	dm	40193	19336	92918	38529
94	na	6	3	2098	0	0	0	1081	6	2	1005	0	0	0	436	270	8	120	8	2948	1499	618	356	dm	dm	6852	4111	12274	5126
95	na	9	0	3322	0	0	0	0	9	0	1684	0	0	0	0	310	0	168	0	2850	1280	1170	342	dm	dm	14050	2100	18565	4636
96	na	7	0	2344	0	0	0	0	8	0	1421	0	0	0	0	325	26	199	15	1946	1179	247	131	dm	dm	10689	5619	22724	10940
97	na	6	1	2037	0	0	0	221	7	1	1192	0	0	0	96	463	0	239	0	1768	1023	126	54	dm	dm	9867	2521	15847	7026
98	na	1	1	0	0	0	0	432	0	1	0	0	0	0	218	430	0	213	0	dm	dm	156	73	dm	dm	2718	1989	6424	2488
99	na	19	0	6695	0	0	0	0	15	0	2650	0	0	0	0	762	70	302	28	6500	2590	450	210	430	200	13000	5450	21000	8820
100		15	2	5413	0	0	0	654	13	2	2415	0	0	0	314	1147	2	591	1	4380	2200	1047	530	dm	380	26037	14389	37176	18620
101	na	25	0	8784	0	0	92	0	22	0	3989	0	0	50	0	938	60	434	21	7366	3363	138	85	132	79	43662	21104	73393	37890
102	na	6	1	20	0	0	0	475	6	1	991	0	0	0	223	377	36	286	2	1500	724	924	465	dm	dm	20008	7948	20682	9875
103	na	8	0	2967	0	0	0	40	9	0	1559	0	0	0	50	362	0	184	0	3093	1395	626	311	dm	dm	8222	5482	10262	6826



ARPAC – Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania – Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98

Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto – Centro Polifunzionale, Torre 1 – 80143 Napoli

tel. 0812326111 – fax 0812326225 – direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it – www.arpacampania.it – P.I. 07407530638



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Allegato 1.1: Dati relativi ai quantitativi di materia prima utilizzata, ai prodotti ottenuti, ai consumi di acqua ed energia Anno 2013 e Semestre 2014 - Elaborazione ARPAC/DT/UORIOUS 2016																													
Azienda	Prov	Latte 2013	Cagliata 2013	Materia prima 2013 (ql)					Latte 2014	Cagliata 2014	Materia prima 2014 (ql)					Prodotti 2013		Prodotti 2014		Si _{AT} 2013	Si _{AT} 2014	C _{AT} 2013	C _{AT} 2014	R _T 2013	R _T 2014	C _{GT} 2013	C _{GT} 2014	C _{ET} 2013	C _{ET} 2014
		ql/die	ql/die	Vacc	Buf	Capr	Ov	Cagl	ql/die	ql/die	Vacc	Buf	Capr	Ov	Cagl	Mozz	Ric	Mozz	Ric	ql	ql	m ³	m ³	m ³	m ³	lt	lt	kwh	kwh
104	na	34	2	12111	0	0	0	757	32	2	5773	0	0	0	375	1687	0	964	0	11970	6295	2699	1200	dm	dm	42723	18071	123000	62000
105	na	15	0	5510	0	0	0	70	19	0	3360	0	0	0	50	794	45	474	24	5200	2670	1550	680	dm	dm	38360	18888	68836	20814
106	na	19	0	6977	0	0	0	0	19	0	3428	0	0	0	0	587	19	242	10	5946	3093	116	57	dm	dm	23310	11964	66123	26744
107	na	130	0	39556	7182	0	0	0	181	0	28568	3954	0	0	0	21753	0	14794	0	83570	60117	12418	5600	5400	2700	186263	121246	543514	282074
108	na	10	0	3368	247	0	0	0	27	0	3775	1100	0	0	0	673	58	825	78	3237	3656	248	230	dm	dm	16445	21926	3000	5700
109	na	5	0	1910	0	0	0	0	6	0	1001	0	0	0	0	183	57	96	30	1528	801	31	16	dm	dm	11310	5522	21251	12082
110	na	3	0	900	0	0	0	0	3	0	450	0	0	0	0	98	4	50	2	580	300	720	300	dm	dm	348	274	21000	10000
111	na	1	0	315	0	0	0	0	0	0	71	0	0	0	0	41	0	9	0	252	56	125	8,7	dm	dm	850	248	1800	1006
112	na	18	0	3693	1891	0	783	0	17	0	1716	871	0	460	0	1121	137	559	67	5760	3000	1000	500	dm	dm	32889	16445	73000	36000
113	na	2	0	420	420	0	0	0	2	0	210	210	0	0	0	140	18	72	9	350	dm	1311	355	dm	dm	6637	3319	26000	12000
114	na	2	1	699	0	0	0	375	dm	dm	dm	dm	dm	dm	91	17	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm
115	na	24	2	8508	0	0	0	546	24	2	4328	0	0	0	337	1787	30	949	15	5070	2600	900	400	500	200	38899	15929	74988	39240
116	na	3	0	218	968	0	0	0	3	0	137	433	0	0	0	273	18	131	10	711	dm	700	400	dm	dm	1394	5908	dm	dm
117	na	6	0	0	1983	0	0	0	5	0	0	965	0	0	0	496	0	241	0	1450	750	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm
118	na	36	0	1980	11150	0	0	0	36	0	950	5500	0	0	0	2803	395	1379	194	7590	4877	3560	1720	2640	1250	76508	39328	16720	8238
119	ce	3	0	0	1000	0	0	0	3	0	0	490	0	0	0	225	21	110	7	678	332	888	423	dm	dm	13723	7497	26139	17466
120	na	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	1724	0	0	0	0	0	448	51	0	1225	0	1121	dm	1121	12475	dm	23016	
121	na	4	0	63	1510	0	0	0	5	0	228	671	0	0	0	371	95	266	45	2400	1300	4624	2300	dm	dm	16072	5802	33287	14902
122	na	34	0	12368	0	0	0	161	35	0	6280	0	0	0	35	1232	344	593	177	9619	5063	526	261	dm	dm	28541	16623	40460	20731
123	na	2	0	710	0	0	0	94	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	838	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm
124	na	3	0	1200	0	0	0	13	1	0	223	0	0	0	9	145	18	26	3	652	108	678	340	dm	dm	5411	2431	9457	3109
125	na	29	0	10572	0	0	0	0	28	0	5007	0	0	0	0	1198	29	541	15	8460	4230	211	110	dm	dm	72611	36342	9519	4760
126	na	6	0	2171	0	0	0	0	6	0	1013	0	0	0	0	250	16	115	8	1890	865	180	90	dm	dm	9593	4796	dm	dm
127	na	1	0	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	1	0	0	93	0	19	0	dm	dm	dm	dm	405	dm	
128	na	22	0	7930	0	0	0	0	22	0	3991	0	0	0	0	940	240	464	130	8700	4535	860	400	dm	dm	35116	17416	42997	21386
129	na	1	0	297	0	0	0	0	0	0	61	0	0	0	4	45	30	9	dm	330	99	40	13	dm	dm	1327	265	12953	2204
130	na	132	2	47388	0	0	0	799	125	234	22536	0	0	0	42186	671	37	284	17	18816	8750	880	405	360	165	56419	28097	136873	63737
131	na	6	2	2165	0	0	0	586	4	1	782	0	0	0	228	226	116	dm	1730	626	498	246	dm	dm	12935	4399	12554	4539	
132	na	9	0	3376	0	0	0	128	10	0	1721	0	0	0	60	590	0	283	0	2723	1452	540	271	dm	dm	15074	5482	42049	19643
133	na	3	1	1197	0	0	0	251	3	1	577	0	0	0	113	346	0	178	0	1820	905	559	273	dm	dm	9902	5133	13133	5941
134	na	5	0	1650	0	0	0	159	4	0	779	0	0	0	79	332	12	162	8	2887	1410	300	143	dm	dm	10415	5893	17491	8528
135	na	9	0	3359	0	0	0	68	11	0	1985	0	0	0	33	469	0	269	0	4293	2385	463	228	dm	dm	6852	4920	13168	6250
136	na	5	0	0	0	0	1800	0	5	0	0	0	0	900	0	480	160	280	80	60	30	1200	550	dm	dm	1644	822	2700	1300
137	na	8	0	2400	450	0	0	0	8	0	1200	230	0	0	0	344	73	172	36	2300	1150	900	450	dm	dm	13704	6852	15000	7500
138	na	5	0	0	1800	0	0	0	5	0	0	900	0	0	0	396	32	198	16	720	360	156	78	96	48	13540	6770	9600	4800



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Allegato 1.1: Dati relativi ai quantitativi di materia prima utilizzata, ai prodotti ottenuti, ai consumi di acqua ed energia Anno 2013 e Semestre 2014 - Elaborazione ARPAC/DT/UORIUS 2016

Azienda	Prov	Latte 2013	Cagliata 2013	Materia prima 2013 (ql)					Latte 2014	Cagliata 2014	Materia prima 2014 (ql)					Prodotti 2013		Prodotti 2014		Si _{dt} 2013	Si _{dt} 2014	C _{AT} 2013	C _{AT} 2014	R _T 2013	R _T 2014	C _{GT} 2013	C _{GT} 2014	C _{ET} 2013	C _{ET} 2014
		ql/die	ql/die	Vacc	Buf	Capr	Ov	Cagl	ql/die	ql/die	Vacc	Buf	Capr	Ov	Cagl	Mozz	Ric	Mozz	Ric	ql	ql	m ³	m ³	m ³	m ³	lt	lt	kwh	kwh
139	na	4	0	0	1274	0	0	0	4	0	0	630	0	0	0	320	22	168	11	1200	600	1080	540	dm	dm	10058	5029	13051	6526
140		27	1	9724	0	0	0	312	19	1	3387	0	0	0	140	1328	117	516	53	dm	dm	519	134	dm	dm	43853	17815	68282	28788
141	na	3	0	1237	0	0	0	0	4	0	772	0	0	0	dm	dm	dm	dm	1500	730	400	200	dm	dm	10963	5482	14000	6500	
142	na	30	0	10686	86	0	0	0	31	0	5537	42	0	0	0	1001	253	509	143	12155	6276	640	322	dm	150	29460	14867	46652	20378
143	na	42	0	15038	0	0	0	0	42	0	7519	0	0	0	0	1233	451	607	226	15010	7502	155	70	70	30	44843	21518	36208	18050
144	na	12	3	4467	0	0	0	993	15	3	2680	0	0	0	596	1497	316	898	160	3120	1872	1600	960	dm	710	41415	2793	49735	18503
145	na	0	1	0	0	0	0	182	0	0	0	0	0	0	82	172	15	68	6			213	106	dm	dm	3837	2382	3252	906
146	na	5	0	1794	0	0	0	16	4	0	781	0	0	0	78	276	80	135	39	1521	664	476	238	dm	dm	8570	4274	28415	14207
147	na	2	0	769	0	0	0	0	3	0	547	0	0	0	0	92	0	66	0	1733	776	243	121	dm	dm	3988	2247	10563	4566
148	bn	111	1	39890	0	0	0	242	132	1	23800	0	0	0	101	4960	761	2907	533	35000	21000	14000	8000	dm	8000	199115	127434	310000	170000
149	bn	27	0	0	0	0	0	0	27	0	4214	584	0	0	0	dm	dm	668	81	0	3997	dm	1356	dm	813	dm	16829	dm	39282
150	bn	25	0	0	0	0	0	0	25	0	4417	0	0	0	0	dm	dm	792	80	0	3726	0	900	dm	900	0	24400	0	24793
151	bn	16	0	5530	0	107	243	0	18	0	3045	0	84	110	0	604	54	299	28	4000	2000	1500	750	400	dm	13019	5824	22000	10800
152	bn	47	0	0	0	0	0	0	47	0	8112	122	0	277	0	0	0	820	80	0	6896	0	3594	dm	3225	0	23420	0	112320
153	ce	18	0	0	6433	0	0	0	18	0	0	3218	0	0	0	1476	0	724	0	0	0	2238	1320	dm	dm	41421	21621	59331	32057
154	ce	2	0	0	0	0	747	0	1	0	0	0	0	244	0	187	3	61	1	360	175	400	250	dm	dm	3960	2100	7935	4103
155	ce	23	0	8200	0	0	0	0	23	0	4060	0	0	0	0	1495	0	745	0	6889	3045	30	20	dm	dm	18982	9558	24182	12843
156	ce	27	0	6465	3430	0	0	100	28	0	3283	1739	0	0	52	1503	180	764	60	6226	3761	1086	530	dm	dm	29019	14509	68100	35140
157	ce	2	0	0	720	0	0	0	2	0	0	360	0	0	0	202	7	100	4	624	312	720	360	dm	dm	9600	4800	17468	8734
158	ce	120	0	9975	33150	0	0	0	100	0	5227	12835	0	0	0	10112	0	5294	0	17000	8700	8990	4200	dm	dm	179485	104745	565902	265150
159	ce	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	462	0	0	0	0	0	93	43	0	360	0	1925	dm	dm	0	5879	0	3949
160	ce	2	0	87	720	0	0	0	3	0	139	344	0	3	0	161	4	80	4	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	4323	2177
161	ce	0	0	0	0	0	110	0	0	0	0	0	0	53	0	37	18	31	9	200	130	30	16	dm	dm	2031	1075	8500	4500
162	ce	3	0	0	0	0	1060	0	3	0	0	0	0	537	0	265	53	134	27	742	376	600	305	dm	dm	5776	2894	10900	5300
163	ce	2	0	800	0	0	0	0	2	0	320	0	0	0	0	81	3	33	1	560	224	80	30	80	30	2878	1727	36500	6300
164	ce	0	3	0	0	0	0	1200	0	3	0	0	0	0	495	1020	0	442	0	0	0	215	105	216	105	8400	4100	16860	7500
165	ce	77	0	7047	20825	0	0	0	91	0	6903	9494	0	0	0	5327	4	2872	4	10795	6432	56400	29200	55400	28000	151613	77927	20400	13420
166	ce	2	0	0	610	0	0	0	2	0	0	370	0	0	0	134	21	83	9	457	277	930	490	dm	dm	4911	2489	29475	15000
167	ce	0	0	0	108	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm
168	ce	3	0	197	881	0	0	0	3	0	0	617	0	0	0	246	32	123	10	1261	659	dm	dm	dm	30	10093	5509	12824	5998
169	ce	11	0	0	3811	0	0	0	11	0	0	1906	0	0	0	925	128	462	64	3923	1962	901	450	dm	dm	23990	11995	39000	19500
170	ce	4	0	278	1026	0	62	0	4	0	164	548	0	38	0	293	32	159	12	214	117	350	170	dm	dm	17477	9002	8611	3349
171	ce	34	0	4096	8017	0	0	0	41	0	2029	5417	0	0	0	2455	15	2086	0	3840	1920	dm	dm	180	dm	dm	12000	dm	38748
172	ce	41	0	5244	9432	0	0	0	41	0	3290	4002	0	0	0	2190	195	1003	89	9860	4418	1628	800	dm	dm	77305	38202	175014	79295
173	ce	7	0	444	2227	0	0	0	9	0	0	1573	0	0	0	613	20	375	15	2130	1120	825	475	dm	dm	28534	14980	65268	31062
174	ce	46	0	87	6740	0	0	0	41	0	66	7310	0	0	0	1644	0	1760	0	4720	5120	3150	3200	dm	dm	dm	dm	dm	dm



Allegato 1.1: Dati relativi ai quantitativi di materia prima utilizzata, ai prodotti ottenuti, ai consumi di acqua ed energia Anno 2013 e Semestre 2014 - Elaborazione ARPAC/DT/UORIUS 2016

Azienda	Prov	Latte	Cagliata	materia prima					Latte	Cagliata	Materia prima					Prodotti		Prodotti		Si _{dT}	Si _{dT}	C _{AT}	C _{AT}	R _T	R _T	C _{GT}	C _{GT}	C _{ET}	C _{ET}
		2013	2013	2013 (ql)					2014	2014	2014 (ql)					2013		2014		2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014
		ql/die	ql/die	vacc	buf	capr	ov	cagl	ql/die	ql/die	vacc	buf	capr	ov	cagl	mozz	ric	mozz	ric	ql	ql	m ³	m ³	m ³	m ³	lt	lt	kwh	kwh
175	ce	4	0	0	1493	0	0	0	7	0	0	1176	0	0	0	380	30	221	12	1216	817	1305	935	dm	dm	18818	11762	56403	14446
176	ce	22	0	0	7770	0	0	0	9	0	0	1705	0	0	0	1785	0	392	0	5810	1255	3320	730	3100	670	38139	9632	49756	12427
177	ce	29	0	0	10276	0	0	0	42	0	0	7521	0	0	0	2607	0	1953	0	12338	4650	2500	1200	dm	dm	154712	61182	452287	190777
178	ce	12	0	0	4226	0	0	0	10	0	0	1737	0	0	0	972	76	400	31	951	467	10656	4696	2880	1500	18500	9593	43723	23730
179	ce	11	0	680	3200	0	0	0	16	0	360	2480	0	0	0	859	39	626	21	2328	1704	857	628	780	568	48000	28000	44800	27634
180	ce	13	0	0	4577	0	0	0	10	0	0	1882	0	0	0	1098	112	454	47	3160	1180	290	130	140	60	38371	17815	39577	20111
181	ce	19	0	1030	5663	0	0	0	17	0	530	2450	0	0	0	1557	68	679	32	5628	2813	dm	dm	dm	dm	47160	23580	82497	65355
182	ce	4	0	15	1520	0	0	0	7	0	59	1120	0	0	0	374	30	267	23	1064	782	200	106	164	80	2788	1302	9810	4736
183	ce	2	0	0	718	0	0	0	44	0	41	7818	0	0	0	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm
184	na	32	74	11658	0	0	0	26605	31	78	5648	0	0	0	14073	1652	12	812	6	dm	dm	2563	1280	dm	dm	56489	28200	78059	38900
185	na	4	0	1607	0	0	0	0	5	0	879	0	0	0	0	185	8	101	5	1643	748	341	185	dm	273	8222	1370	17048	2599
186	na	5	0	710	1220	0	0	0	5	0	320	580	0	0	0	364	6	220	3	473	734	1200	600	dm	dm	6372	3186	13250	6500
187	na	9	0	1287	1944	0	0	0	11	0	645	1411	0	0	0	653	54	437	32	2522	1534	650	320	dm	dm	17267	8570	11412	5740
188	na	6	1	1350	892	0	0	470	6	1	699	430	0	0	207	855	36	419	18	1569	790	483	275	dm	240	30482	18599	48320	25617
189	na	14	0	0	5030	0	0	0	13	0	0	2414	0	0	0	1156	55	553	20	3871	1800	453	203	dm	dm	17257	7699	104618	52309
190	na	6	0	345	1757	0	0	0	6	0	157	858	0	0	0	416	17	201	8	1473	706	250	150	dm	dm	3186	1593	48000	24000
191		4	0	0	1264	0	0	0	3	0	0	629	0	0	0	318	36	155	18	950	470	280	140	190	90	14601	6637	24000	11500
192	sa	7	0	2695	0	0	0	0	7	0	1306	0	0	0	0	324	64	164	33	2990	1550	419	243	dm	115	19200	10300	8689	5149
193	sa	85	0	4950	25520	0	0	0	77	0	1800	12050	0	0	0	6344	261	2653	129	21000	9703	13640	6700	dm	5900	227440	118592	425919	211000
194	sa	42	0	15000	0	0	0	0	42	0	7500	0	0	0	0	1600	60	803	30	13550	6750	1500	700	dm	700	55000	25000	129352	64676
195	na	72	0	26009	0	0	0	0	78	0	14020	0	0	0	0	3401	0	1875	0	23029	12497	2900	1600	2400	1400	94248	54425	163000	81500

Leggenda:

- a) Si_{dT}: siero diluito totale;
- b) C_{AT}: Acqua totale prelevata;
- c) R_T: Refluo totale scaricato;
- d) C_{GT}: Combustibile fossile totale usato;
- e) C_{ET}: Energia elettrica totale utilizzata.

Allegato 1.2 - Dati di Consumi idrici specifici per l'anno 2013 - Elaborazione ARPAC/DT/UORIOUS 2016

Azienda	Latte 2013 ql/die	Cagliata 2013 ql/die	Materia prima 2013 (ql)					Acqua 2013 m ³	C _A 2013 Acqua/latte ql/ql	
			Vacc ql	Buf ql	Caprino ql	Ovino ql	Cagliata ql			Latte tot ql
1	11,1	0,0	0,0	3999,4	0,0	0,0	0,0	3999,4	2551,0	6,38
2	16,7	0,0	5994,1	0,0	0,0	0,0	12,1	5994,1	1367,0	2,28
5	16,8	0,0	1546,9	4493,4	0,0	0,0	0,0	6040,4	3727,5	6,17
6	23,2	0,0	0,0	8359,5	0,0	0,0	0,0	8359,5	4150,0	4,96
7	16,9	0,0	0,0	6081,3	0,0	0,0	0,0	6081,3	5843,0	9,61
9	39,9	0,0	0,0	14376,0	0,0	0,0	0,0	14376,0	2900,0	2,02
18	138,8	0,0	0,0	49978,0	0,0	0,0	0,0	49978,0	15300,0	3,06
23	61,2	0,0	0,0	22040,0	0,0	0,0	0,0	22040,0	14199,0	6,44
25	6,8	0,0	0,0	2451,4	0,0	0,0	0,0	2451,4	578,0	2,36
27	18,9	0,0	0,0	6800,0	0,0	0,0	0,0	6800,0	4084,0	6,01
28	75,7	9,7	18600,0	8650,0	0,0	0,0	3500,0	27250,0	7501,0	2,62
30	7,5	0,0	0,0	2697,0	0,0	0,0	0,0	2697,0	1244,0	4,61
35	6,5	0,0	222,0	0,0	25,0	2085,0	0,0	2332,0	700,0	3,00
41	1,2	0,0	441,5	0,0	0,0	0,0	0,0	441,5	300,0	6,80
42	16,7	0,0	5994,0	0,0	0,0	0,0	12,1	5994,0	1367,0	2,28
45	3,6	0,8	1290,0	0,0	0,0	0,0	278,0	1290,0	570,0	4,20
51	7,1	0,0	2540,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2540,0	646,0	2,54
54	2,7	0,0	954,0	0,0	0,0	0,0	0,0	954,0	365,0	3,83
55	0,6	0,2	232,0	0,0	0,0	0,0	82,0	232,0	134,0	5,42
56	19,3	1,0	6952,0	0,0	0,0	0,0	373,0	6952,0	2322,0	3,29
60	4,9	2,0	1771,0	0,0	0,0	0,0	704,0	1771,0	568,0	2,81
65	7,0	0,0	2506,0	0,0	0,0	0,0	9,1	2506,0	498,0	1,98
66	0,3	0,1	101,0	0,0	0,0	0,0	47,0	101,0	100,0	9,44
67	7,3	0,0	2610,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2610,0	1050,0	4,02
68	2,3	0,0	830,0	0,0	0,0	0,0	0,0	830,0	300,0	3,61
69	44,3	0,0	15940,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15940,0	5000,0	3,14
73	4,9	0,0	1753,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1753,0	371,0	2,12
74	5,8	0,8	2090,0	0,0	0,0	0,0	270,0	2090,0	907,0	4,21
85	1123,2	102,8	404334,0	34029,0	0,0	0,0	37000,0	438363,0	171550,0	3,83
93	27,2	0,9	9778,0	0,0	0,0	0,0	338,0	9778,0	2923,0	2,95
94	5,8	3,0	2098,0	0,0	0,0	0,0	1081,0	2098,0	618,0	2,43
95	9,2	0,0	3322,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3322,0	1170,0	3,52
103	8,2	0,1	2967,0	0,0	0,0	0,0	40,0	2967,0	626,0	2,10
104	33,6	2,1	12111,0	0,0	0,0	0,0	757,0	12111,0	2699,0	2,17

Allegato I.2 - Dati di Consumi idrici specifici per l'anno 2013 - Elaborazione ARPAC/DT/UORIUS 2016

Azienda	Latte 2013 ql/die	Cagliata 2013 ql/die	Materia prima 2013 (ql)						Acqua 2013 m ³	C _A 2013 acqua/latte ql/ql
			Vacc	Buf	Caprino	Ovino	Cagliata	Latte tot		
			ql	ql	ql	ql	ql	ql		
105	15,3	0,2	5510,0	0,0	0,0	0,0	70,0	5510,0	1550,0	2,80
107	109,9	0,0	39556,0	7182,0	0,0	0,0	0,0	46738,0	12418,0	2,66
110	2,5	0,0	900,0	0,0	0,0	0,0	0,0	900,0	720,0	8,00
111	0,9	0,0	315,0	0,0	0,0	0,0	0,0	315,0	125,0	3,97
116	3,3	0,0	218,0	968,0	0,0	0,0	0,0	1186,0	700,0	5,90
118	36,5	0,0	1980,0	11150,0	0,0	0,0	0,0	13130,0	3560,0	2,71
119	2,8	0,0	0,0	1000,0	0,0	0,0	0,0	1000,0	888,0	8,88
124	3,3	0,0	1200,0	0,0	0,0	0,0	13,0	1200,0	678,0	5,64
137	7,9	0,0	2400,0	450,0	0,0	0,0	0,0	2850,0	900,0	3,16
139	3,5	0,0	0,0	1274,0	0,0	0,0	0,0	1274,0	1080,0	8,48
141	3,4	0,0	1237,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1237,0	400,0	3,23
144	12,4	2,8	4467,0	0,0	0,0	0,0	993,0	4467,0	1600,0	3,36
146	5,0	0,0	1794,0	0,0	0,0	0,0	16,0	1794,0	476,0	2,64
147	2,1	0,0	769,0	0,0	0,0	0,0	0,0	769,0	243,0	3,16
148	110,8	0,7	39890,0	0,0	0,0	0,0	242,0	39890,0	14000,0	3,50
151	16,3	0,0	5530,0	0,0	107,0	243,0	0,0	5880,0	1500,0	2,55
153	17,9	0,0	0,0	6433,0	0,0	0,0	0,0	6433,0	2238,0	3,48
154	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	747,0	0,0	747,0	400,0	5,35
158	119,8	0,0	9975,0	33150,0	0,0	0,0	0,0	43125,0	8990,0	2,08
161	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	110,0	0,0	110,0	30,0	2,73
162	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1060,0	0,0	1060,0	600,0	5,66
169	10,6	0,0	0,0	3811,0	0,0	0,0	0,0	3811,0	901,0	2,36
170	3,8	0,0	278,0	1026,0	0,0	62,0	0,0	1366,0	350,0	2,56
173	7,4	0,0	444,0	2227,0	0,0	0,0	0,0	2671,0	825,0	3,09
174	45,5	0,0	87,0	6740,0	0,0	0,0	0,0	6827,0	3150,0	4,61
175	4,1	0,0	0,0	1493,0	0,0	0,0	0,0	1493,0	1305,0	8,74
176	21,6	0,0	0,0	7770,0	0,0	0,0	0,0	7770,0	3320,0	4,27
177	28,5	0,0	0,0	10276,0	0,0	0,0	0,0	10276,0	2500,0	2,43
179	10,8	0,0	680,0	3200,0	0,0	0,0	0,0	3880,0	857,0	2,21
185	4,5	0,0	1607,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1607,0	341,0	2,12
186	5,4	0,0	710,0	1220,0	0,0	0,0	0,0	1930,0	1200,0	6,22
187	9,0	0,0	1287,0	1944,0	0,0	0,0	0,0	3231,0	650,0	2,01
191	3,5	0,0	0,0	1264,0	0,0	0,0	0,0	1264,0	280,0	2,22
193	84,6	0,0	4950,0	25520,0	0,0	0,0	0,0	30470,0	13640,0	4,48

Allegato 1.3 - Dati di Consumi idrici specifici per semestre 2014 - Elaborazione ARPAC/DT/UORIUS 2016										
Azienda	Latte 2014 ql/die	Cagliata 2014 ql/die	Materia prima 2014 (ql)					Acqua 2014 m ³	C _{A2014} Acqua/latte ql/ql	
			Vacc ql	Buf ql	Caprino ql	Ovino ql	Latte ql			Cagliata ql
6	22,5	0,0	0,0	4051,8	0,0	0,0	4051,8	0,0	2826,0	7,0
9	33,0	0,0	0,0	5940,0	0,0	0,0	5940,0	0,0	1420,0	2,4
15	5,6	0,0	0,0	1009,5	0,0	0,0	1009,5	0,0	200,0	2,0
18	131,8	0,0	0,0	23725,0	0,0	0,0	23725,0	0,0	7500,0	3,2
23	53,5	0,0	0,0	9636,0	0,0	0,0	9636,0	0,0	7099,0	7,4
25	6,4	0,0	0,0	1150,0	0,0	0,0	1150,0	0,0	310,0	2,7
26	21,0	0,0	1162,0	2616,0	0,0	0,0	3778,0	0,0	2069,0	5,5
27	11,6	0,0	0,0	2088,0	0,0	0,0	2088,0	0,0	1700,0	8,1
28	71,9	36,7	8721,0	4214,0	0,0	0,0	12935,0	6600,0	3700,0	2,4
30	7,4	0,0	0,0	1337,0	0,0	0,0	1337,0	0,0	637,0	4,8
34	15,0	0,0	0,0	2700,0	0,0	0,0	2700,0	0,0	900,0	3,3
35	9,6	0,0	0,0	0,0	46,0	1674,0	1720,0	0,0	336,0	2,0
42	18,2	0,0	3272,0	0,0	0,0	0,0	3272,0	0,0	677,0	2,1
43	2,0	0,0	316,0	0,0	46,4	0,0	362,4	0,0	355,0	9,8
44	2,3	0,0	421,0	0,0	0,0	0,0	421,0	0,0	163,0	3,9
45	3,3	0,6	586,0	0,0	0,0	0,0	586,0	99,0	350,0	5,8
48	26,1	10,4	4689,0	0,0	0,0	0,0	4689,0	1880,0	1145,0	2,0
51	6,0	0,0	1087,0	0,0	0,0	0,0	1087,0	0,0	330,0	3,0
53	1,6	0,8	287,0	0,0	0,0	0,0	287,0	136,0	115,0	3,5
54	2,6	0,0	464,0	0,0	0,0	0,0	464,0	0,0	212,0	4,6
55	0,5	0,2	85,0	0,0	0,0	0,0	85,0	27,0	45,0	5,0
60	3,4	1,7	604,0	0,0	0,0	0,0	604,0	311,0	180,0	2,5
66	0,4	0,2	63,0	0,0	0,0	0,0	63,0	27,0	48,0	7,2
67	6,8	0,0	1230,0	0,0	0,0	0,0	1230,0	0,0	500,0	4,1
68	2,1	0,0	379,0	0,0	0,0	0,0	379,0	0,0	172,0	4,5
69	48,3	0,0	8690,0	0,0	0,0	0,0	8690,0	0,0	2400,0	2,8
73	3,2	0,0	568,0	0,0	0,0	0,0	568,0	0,0	184,0	3,2
74	5,5	1,2	985,0	0,0	0,0	0,0	985,0	210,0	384,0	3,7
83	7,2	0,0	1300,0	0,0	0,0	0,0	1300,0	0,0	380,0	2,9
85	990,7	88,9	160445,0	17889,0	0,0	0,0	178334,0	16000,0	85775,0	4,7
94	5,6	2,4	1005,0	0,0	0,0	0,0	1005,0	436,0	356,0	3,1
95	9,4	0,0	1684,0	0,0	0,0	0,0	1684,0	0,0	342,0	2,0
100	13,4	1,7	2415,0	0,0	0,0	0,0	2415,0	314,0	530,0	2,1



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Allegato 1.3 - Dati di Consumi idrici specifici per semestre 2014 - Elaborazione ARPAC/DT/UORIUS 2016

Azienda	Latte 2014 ql/die	Cagliata 2014 ql/die	Materia prima 2014 (ql)						Acqua 2014 m ³	C _{A2014} Acqua/latte ql/ql
			Vacc	Buf	Caprino	Ovino	Latte	Cagliata		
			ql	ql	ql	ql	ql	ql		
102	5,5	1,2	991,0	0,0	0,0	0,0	991,0	223,0	465,0	4,5
103	8,7	0,3	1559,0	0,0	0,0	0,0	1559,0	50,0	311,0	2,0
104	32,1	2,1	5773,0	0,0	0,0	0,0	5773,0	375,0	1200,0	2,0
105	18,7	0,3	3360,0	0,0	0,0	0,0	3360,0	50,0	680,0	2,0
110	2,5	0,0	450,0	0,0	0,0	0,0	450,0	0,0	300,0	6,7
113	2,3	0,0	210,0	210,0	0,0	0,0	420,0	0,0	355,0	8,5
116	3,2	0,0	137,0	433,0	0,0	0,0	570,0	0,0	400,0	7,0
118	35,8	0,0	950,0	5500,0	0,0	0,0	6450,0	0,0	1720,0	2,7
119	2,7	0,0	0,0	490,0	0,0	0,0	490,0	0,0	423,0	8,6
120	9,6	0,0	0,0	1724,0	0,0	0,0	1724,0	0,0	1121,0	6,5
129	0,3	0,0	61,0	0,0	0,0	0,0	61,0	4,0	13,0	2,1
131	4,3	1,3	782,0	0,0	0,0	0,0	782,0	228,0	246,0	2,9
133	3,2	0,6	577,0	0,0	0,0	0,0	577,0	113,0	273,0	4,5
136	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	900,0	900,0	0,0	550,0	6,1
137	7,9	0,0	1200,0	230,0	0,0	0,0	1430,0	0,0	450,0	3,1
139	3,5	0,0	0,0	630,0	0,0	0,0	630,0	0,0	540,0	8,6
141	4,3	0,0	772,0	0,0	0,0	0,0	772,0	0,0	200,0	2,6
144	14,9	3,3	2680,0	0,0	0,0	0,0	2680,0	596,0	960,0	3,4
146	4,3	0,4	781,0	0,0	0,0	0,0	781,0	78,0	238,0	2,9
147	3,0	0,0	547,0	0,0	0,0	0,0	547,0	0,0	121,0	2,2
148	132,2	0,6	23800,0	0,0	0,0	0,0	23800,0	101,0	8000,0	3,4
149	26,7	0,0	4214,0	584,0	0,0	0,0	4798,0	0,0	1356,0	2,8
150	24,5	0,0	4417,0	0,0	0,0	0,0	4417,0	0,0	900,0	2,0
151	18,0	0,0	3045,0	0,0	84,0	110,0	3239,0	0,0	750,0	2,3
152	47,3	0,0	8112,0	122,0	0,0	277,0	8511,0	0,0	3594,0	4,2
153	17,9	0,0	0,0	3218,0	0,0	0,0	3218,0	0,0	1320,0	4,1
158	100,3	0,0	5227,0	12835,0	0,0	0,0	18062,0	0,0	4200,0	2,3
161	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	53,0	53,0	0,0	16,0	3,0
162	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	537,0	537,0	0,0	305,0	5,7
169	10,6	0,0	0,0	1906,0	0,0	0,0	1906,0	0,0	450,0	2,4
170	4,2	0,0	164,0	548,0	0,0	38,0	750,0	0,0	170,0	2,3
173	8,7	0,0	0,0	1573,0	0,0	0,0	1573,0	0,0	475,0	3,0
174	41,0	0,0	66,0	7310,0	0,0	0,0	7376,0	0,0	3200,0	4,3



Allegato 1.3 - Dati di Consumi idrici specifici per semestre 2014 - Elaborazione ARPAC/DT/UORIUS 2016

Azienda	Latte 2014 ql/die	Cagliata 2014 ql/die	Materia prima 2014 (ql)					Acqua 2014 m ³	C _{A2014} Acqua/latte ql/ql	
			Vacc ql	Buf ql	Caprino ql	Ovino ql	Latte ql			Cagliata ql
175	6,5	0,0	0,0	1176,0	0,0	0,0	1176,0	0,0	935,0	8,0
176	9,5	0,0	0,0	1705,0	0,0	0,0	1705,0	0,0	730,0	4,3
179	15,8	0,0	360,0	2480,0	0,0	0,0	2840,0	0,0	628,0	2,2
185	4,9	0,0	879,0	0,0	0,0	0,0	879,0	0,0	185,0	2,1
186	5,0	0,0	320,0	580,0	0,0	0,0	900,0	0,0	600,0	6,7
188	6,3	1,2	699,0	430,0	0,0	0,0	1129,0	207,0	275,0	2,3
191	3,5	0,0	0,0	629,0	0,0	0,0	629,0	0,0	140,0	2,2
193	76,9	0,0	1800,0	12050,0	0,0	0,0	13850,0	0,0	6700,0	4,8



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Allegato 1.4 – Dati della produzione di Siero (Si_d) per l'anno 2013 - Elaborazione ARPAC/DT/UORIUS 2016

Azienda	Latte 2013	Cagliata 2013	Materia prima 2013 (ql)					Prodotti 2013		Siero 2013	Si_{d2013}
	ql/die	ql/die	Vacc	Buf	Caprino	Ovino	Cagliata	Mozz	Ricotta	ql	
1	11,1	0,0	0,0	3999,4	0,0	0,0	0,0	934,7	30,0	2490,0	0,62
2	16,7	0,0	5994,1	0,0	0,0	0,0	12,1	584,9	40,0	6129,0	1,02
3	35,6	0,0	0,0	12803,2	0,0	0,0	0,0	2982,4	340,3	8430,0	0,66
4	12,6	0,0	0,0	4544,1	0,0	0,0	0,0	1059,7	56,2	2609,0	0,57
5	16,8	0,0	1546,9	4493,4	0,0	0,0	0,0	1274,9	224,8	4979,4	0,82
6	23,2	0,0	0,0	8359,5	0,0	0,0	0,0	2034,0	183,7	5851,0	0,70
8	37,5	0,0	886,6	12626,2	0,0	0,0	0,0	2983,3	387,5	10261,0	0,76
10	14,5	0,0	0,0	5236,3	0,0	0,0	0,0	1079,2	227,7	4096,8	0,78
11	1,7	0,0	598,6	0,0	0,0	0,0	0,0	71,5	19,6	670,5	1,12
12	57,3	0,0	20642,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2400,0	215,0	21030,0	1,02
13	15,0	0,0	5393,0	0,0	0,0	0,0	0,0	593,3	21,2	3280,0	0,61
14	10,6	0,0	1333,3	2490,5	0,0	0,0	0,0	732,8	0,0	2850,0	0,75
15	6,7	0,0	0,0	2394,0	0,0	0,0	0,0	551,0	0,0	1557,9	0,65
16	3,6	0,0	1284,0	0,0	0,0	0,0	0,0	154,1	41,4	2103,0	1,64
17	7,0	0,0	2506,0	0,0	0,0	0,0	9,1	223,4	7,0	1820,0	0,73
21	26,8	0,0	0,0	9664,0	0,0	0,0	0,0	2350,0	26,0	6355,0	0,66
22	1,1	0,0	0,0	395,6	0,0	0,0	0,0	99,0	8,9	235,0	0,59
26	8,9	0,0	779,0	2414,0	0,0	0,0	0,0	680,0	75,0	2009,0	0,83
29	2,8	0,0	1009,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131,1	35,0	803,0	0,80
30	7,5	0,0	0,0	2697,0	0,0	0,0	0,0	620,0	123,0	2034,0	0,75
35	6,5	0,0	222,0	0,0	25,0	2085,0	0,0	394,0	227,0	1951,0	0,84
36	2,8	0,0	0,0	479,0	0,0	0,0	0,0	110,0	19,2	350,0	0,73
37	58,5	0,0	0,0	21060,0	0,0	0,0	0,0	5497,0	162,0	14620,0	0,69
41	1,2	0,0	441,5	0,0	0,0	0,0	0,0	41,7	1,5	321,0	0,73
42	16,7	0,0	5994,0	0,0	0,0	0,0	12,1	585,0	40,0	6129,0	0,51
43	1,2	0,0	380,0	0,0	39,0	0,0	0,0	39,9	0,0	259,0	0,62
44	2,3	0,0	842,0	0,0	0,0	0,0	0,0	73,1	4,0	700,0	0,83
45	3,6	0,8	1290,0	0,0	0,0	0,0	278,0	392,0	33,0	1133,0	0,88
46	25,9	1,9	9335,0	0,0	0,0	0,0	682,0	1775,0	0,0	8200,0	0,88
47	90,7	14,2	32645,0	0,0	0,0	0,0	5126,0	8206,0	141,0	31463,0	0,96
48	33,3	7,6	11995,0	0,0	0,0	0,0	2737,0	3975,0	0,0	10196,0	0,85
49	86,8	19,4	31236,0	0,0	0,0	0,0	6970,0	11418,0	0,0	34186,0	1,09
50	4,0	0,0	1444,0	0,0	0,0	0,0	0,0	140,0	40,0	1539,0	1,07
51	7,1	0,0	2540,0	0,0	0,0	0,0	0,0	237,0	17,4	2219,0	0,87
54	2,7	0,0	954,0	0,0	0,0	0,0	0,0	114,0	2,4	840,0	0,88
55	0,6	0,2	232,0	0,0	0,0	0,0	82,0	106,0	7,2	151,0	0,65

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

56	19,3	1,0	6952,0	0,0	0,0	0,0	373,0	1285,0	52,0	5500,0	0,79
58	11,5	0,0	4127,0	0,0	0,0	0,0	0,0	480,0	36,0	3200,0	0,78
62	4,0	0,3	1450,0	0,0	0,0	0,0	106,0	230,0	4,2	850,0	0,59
64	19,4	1,1	6966,0	0,0	0,0	0,0	403,0	1301,0	169,0	3720,0	0,53
65	7,0	0,0	2506,0	0,0	0,0	0,0	9,1	223,0	7,0	1820,0	0,73
66	0,3	0,1	101,0	0,0	0,0	0,0	47,0	78,0	0,0	100,0	0,99
69	44,3	0,0	15940,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1652,0	331,0	11080,0	0,70
70	67,7	0,0	24365,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3065,0	139,0	17897,0	0,73
71	63,0	2,1	22684,0	0,0	0,0	0,0	746,0	3241,0	465,0	18261,0	0,81
75	3,7	0,0	1333,0	2491,0	0,0	0,0	0,0	733,0	0,0	2850,0	0,75
76	23,4	0,0	8428,0	8904,0	0,0	0,0	0,0	2782,0	0,0	10279,0	0,59
77	4,2	0,0	1500,0	500,0	0,0	0,0	0,0	320,0	38,0	1645,0	0,82
78	20,3	0,0	7300,0	2756,0	0,0	0,0	0,0	1446,0	59,0	7400,0	0,74
79	57,3	2,2	20042,0	591,0	0,0	0,0	808,0	3227,0		16900,0	0,82
80	48,1	0,0	12526,0	4793,0	0,0	0,0	0,0	2596,0	192,0	15936,0	0,92
81	1,1	0,1	400,0	0,0	0,0	0,0	20,0	55,0	13,0	320,0	0,80
83	8,3	0,0	3000,0	0,0	0,0	0,0	0,0	380,0	0,0	1900,0	0,63
84	4,6	0,0	0,0	1663,0	0,0	0,0	0,0	409,0	42,0	1265,0	0,76
85	1123,2	102,8	404334,0	34029,0	0,0	0,0	37000,0	93931,0	9375,0	490000,0	1,12
88	41,8	0,4	15057,0	0,0	0,0	0,0	150,0	2143,0	249,0	11300,0	0,75
89	2,9	0,0	36,0	1020,0	0,0	0,0	0,0	239,0	23,0	740,0	0,70
91	366,8	18,2	132032,0	0,0	0,0	0,0	6560,0	19164,0	4298,0	116308,0	0,88
93	27,2	0,9	9778,0	0,0	0,0	0,0	338,0	1056,0	125,0	6228,0	0,64
95	9,2	0,0	3322,0	0,0	0,0	0,0	0,0	310,0	0,0	2850,0	0,86
96	6,5	0,0	2344,0	0,0	0,0	0,0	0,0	325,0	26,4	1946,0	0,83
97	5,7	0,6	2037,0	0,0	0,0	0,0	221,0	463,0	0,0	1768,0	0,87
99	18,6	0,0	6695,0	0,0	0,0	0,0	0,0	762,0	70,0	6500,0	0,97
100	15,0	1,8	5413,0	0,0	0,0	0,0	654,0	1147,0	1,6	4380,0	0,81
101	24,7	0,0	8784,0	0,0	0,0	92,0	0,0	938,0	60,0	7366,0	0,84
103	8,2	0,1	2967,0	0,0	0,0	0,0	40,0	362,0	0,0	3093,0	1,04
104	33,6	2,1	12111,0	0,0	0,0	0,0	757,0	1687,0	0,0	11970,0	0,99
105	15,3	0,2	5510,0	0,0	0,0	0,0	70,0	794,0	45,0	5200,0	0,94
106	19,4	0,0	6977,0	0,0	0,0	0,0	0,0	587,0	19,0	5946,0	0,85
108	9,4	0,0	3368,0	247,0	0,0	0,0	0,0	673,0	58,0	3237,0	0,96
109	5,3	0,0	1910,0	0,0	0,0	0,0	0,0	183,0	57,0	1528,0	0,80
110	2,5	0,0	900,0	0,0	0,0	0,0	0,0	98,0	4,2	580,0	0,64
111	0,9	0,0	315,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,0	0,0	252,0	0,80
112	10,3	0,0	3693,0	1891,0	0,0	783,0	0,0	1121,0	137,0	5760,0	1,56
113	2,3	0,0	420,0	420,0	0,0	0,0	0,0	140,0	18,0	350,0	0,83
115	23,6	1,5	8508,0	0,0	0,0	0,0	546,0	1787,0	30,0	5070,0	0,60
116	3,3	0,0	218,0	968,0	0,0	0,0	0,0	273,0	18,0	711,0	0,60

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

117	5,5	0,0	0,0	1983,0	0,0	0,0	0,0	496,0	0,0	1450,0	0,73
118	36,5	0,0	1980,0	11150,0	0,0	0,0	0,0	2803,0	395,0	7590,0	0,58
119	2,8	0,0	0,0	1000,0	0,0	0,0	0,0	225,0	21,0	678,0	0,68
122	34,4	0,4	12368,0	0,0	0,0	0,0	161,0	1232,0	344,0	9619,0	0,78
124	3,3	0,0	1200,0	0,0	0,0	0,0	13,0	145,0	18,0	652,0	0,54
125	29,4	0,0	10572,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1198,0	29,0	8460,0	0,80
126	6,0	0,0	2171,0	0,0	0,0	0,0	0,0	250,0	16,0	1890,0	0,87
127	0,9	0,0	160,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	0,6	93,0	0,58
128	22,0	0,0	7930,0	0,0	0,0	0,0	0,0	940,0	240,0	8700,0	1,10
129	0,8	0,0	297,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0	30,0	330,0	1,11
132	9,4	0,4	3376,0	0,0	0,0	0,0	128,0	590,0	0,0	2723,0	0,81
133	3,3	0,7	1197,0	0,0	0,0	0,0	251,0	346,0	0,0	1820,0	1,52
134	4,6	0,4	1650,0	0,0	0,0	0,0	159,0	332,0	12,0	2887,0	1,75
135	9,3	0,2	3359,0	0,0	0,0	0,0	68,0	469,0	0,0	4293,0	1,28
137	7,9	0,0	2400,0	450,0	0,0	0,0	0,0	344,0	73,0	2300,0	0,81
139	3,5	0,0	0,0	1274,0	0,0	0,0	0,0	320,0	22,0	1200,0	0,94
142	29,9	0,0	10686,0	86,0	0,0	0,0	0,0	1001,0	253,0	12155,0	1,13
143	41,8	0,0	15038,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1233,0	451,0	15010,0	1,00
144	12,4	2,8	4467,0	0,0	0,0	0,0	993,0	1497,0	316,0	3120,0	0,70
146	5,0	0,0	1794,0	0,0	0,0	0,0	16,0	276,0	80,0	1521,0	0,85
148	110,8	0,7	39890,0	0,0	0,0	0,0	242,0	4960,0	761,0	35000,0	0,88
151	16,3	0,0	5530,0	0,0	107,0	243,0	0,0	604,0	54,0	4000,0	0,68
155	22,8	0,0	8200,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1495,0	0,0	6889,0	0,84
156	27,5	0,3	6465,0	3430,0	0,0	0,0	100,0	1503,0	180,0	6226,0	0,63
157	2,0	0,0	0,0	720,0	0,0	0,0	0,0	202,0	7,0	624,0	0,87
161	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	110,0	0,0	37,0	18,0	200,0	1,82
162	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1060,0	0,0	265,0	53,0	742,0	0,70
163	2,2	0,0	800,0	0,0	0,0	0,0	0,0	81,0	3,0	560,0	0,70
166	1,7	0,0	0,0	610,0	0,0	0,0	0,0	134,0	21,0	457,0	0,75
168	3,0	0,0	197,0	881,0	0,0	0,0	0,0	246,0	32,0	1261,0	1,17
169	10,6	0,0	0,0	3811,0	0,0	0,0	0,0	925,0	128,0	3923,0	1,03
172	40,8	0,0	5244,0	9432,0	0,0	0,0	0,0	2190,0	195,0	9860,0	0,67
173	7,4	0,0	444,0	2227,0	0,0	0,0	0,0	613,0	20,0	2130,0	0,80
174	45,5	0,0	87,0	6740,0	0,0	0,0	0,0	1644,0	0,0	4720,0	0,69
175	4,1	0,0	0,0	1493,0	0,0	0,0	0,0	380,0	30,0	1216,0	0,81
176	21,6	0,0	0,0	7770,0	0,0	0,0	0,0	1785,0	0,0	5810,0	0,75
177	28,5	0,0	0,0	10276,0	0,0	0,0	0,0	2607,0	0,0	12338,0	1,20
179	10,8	0,0	680,0	3200,0	0,0	0,0	0,0	859,0	39,0	2328,0	0,60
180	12,7	0,0	0,0	4577,0	0,0	0,0	0,0	1098,0	112,0	3160,0	0,69
181	18,6	0,0	1030,0	5663,0	0,0	0,0	0,0	1557,0	68,0	5628,0	0,84
182	4,3	0,0	15,0	1520,0	0,0	0,0	0,0	374,0	30,0	1064,0	0,69

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

185	4,5	0,0	1607,0	0,0	0,0	0,0	0,0	185,0	8,0	1643,0	1,02
187	9,0	0,0	1287,0	1944,0	0,0	0,0	0,0	653,0	54,0	2522,0	0,78
188	6,2	1,3	1350,0	892,0	0,0	0,0	470,0	855,0	36,0	1569,0	0,70
189	14,0	0,0	0,0	5030,0	0,0	0,0	0,0	1156,0	55,0	3871,0	0,77
190	5,8	0,0	345,0	1757,0	0,0	0,0	0,0	416,0	17,0	1473,0	0,70
191	3,5	0,0	0,0	1264,0	0,0	0,0	0,0	318,0	36,0	950,0	0,75
192	7,5	0,0	2695,0	0,0	0,0	0,0	0,0	324,0	64,0	2990,0	1,11
193	84,6	0,0	4950,0	25520,0	0,0	0,0	0,0	6344,0	261,0	21000,0	0,69
194	41,7	0,0	15000,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1600,0	60,0	13550,0	0,90
195	72,2	0,0	26009,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3401,0	0,0	23029,0	0,89

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



Allegato 1.5 – Dati della produzione di Siero (Si_d) per l'anno 2014 - Elaborazione ARPAC/DT/UORIUS 2016

Azienda	Latte 2014	Cagliata 2014	Materia prima 2014 (ql)					Prodotti 2014		Siero 2014	Si _d
	ql/die	ql/die	Vacc	Buf	Caprino	Ovino	Cagliata	Mozz	Ricotta	ql	
1	9,0	0,0	0,0	1619,1	0,0	0,0	0,0	478,8	14,0	1332,0	0,82
3	26,4	0,0	0,0	4750,8	0,0	0,0	0,0	dm	dm	3335,0	0,70
4	8,7	0,0	0,0	1564,7	0,0	0,0	0,0	365,2	14,9	871,5	0,56
5	13,5	0,0	518,9	1918,1	0,0	0,0	0,0	569,2	105,2	1630,0	0,67
6	22,5	0,0	0,0	4051,8	0,0	0,0	0,0	1033,5	94,4	2597,0	0,64
7	19,1	0,0	0,0	3433,3	0,0	0,0	0,0	841,0	123,6	2472,0	0,72
8	28,9	0,0	194,8	5016,1	0,0	0,0	0,0	1115,0	136,5	3920,0	0,75
9	33,0	0,0	0,0	5940,0	0,0	0,0	0,0	1353,6	234,1	3564,0	0,60
10	13,6	0,0	0,0	2442,1	0,0	0,0	0,0	519,5	80,2	2152,2	0,88
13	17,0	0,0	3060,0	0,0	0,0	0,0	0,0	336,6	9,8	1760,0	0,58
14	7,6	0,0	636,9	738,9	0,0	0,0	0,0	246,4	0,0	1030,0	0,75
15	5,6	0,0	0,0	1009,5	0,0	0,0	0,0	237,0	0,0	625,5	0,62
17	11,3	0,0	2031,0	0,0	0,0	0,0	5,2	169,5	5,6	1406,0	0,69
21	23,6	0,0	0,0	4241,0	0,0	0,0	0,0	1015,0	10,0	2603,0	0,61
22	1,3	0,0	0,0	232,4	0,0	0,0	0,0	58,5	5,4	135,0	0,58
25	6,4	0,0	0,0	1150,0	0,0	0,0	0,0	217,6	11,2	591,1	0,51
26	21,0	0,0	1162,0	2616,0	0,0	0,0	0,0	742,0	50,0	1391,0	0,53
27	11,6	0,0	0,0	2088,0	0,0	0,0	0,0	529,0	0,0	1353,0	0,65
29	2,3	0,0	408,0	0,0	0,0	0,0	0,0	53,0	18,0	400,0	0,98
31	0,5	0,0	69,0	0,0	0,0	18,0	0,0	61,0	9,0	70,0	0,80
32	15,0	0,0	0,0	2693,0	0,0	0,0	0,0	770,0	102,0	1640,0	0,61
34	15,0	0,0	0,0	2700,0	0,0	0,0	0,0	783,0	54,0	1620,0	0,60
35	9,6	0,0	0,0	0,0	46,0	1674,0	0,0	229,0	114,0	1453,0	0,84
36	2,8	0,0	0,0	498,0	0,0	0,0	0,0	117,1	19,4	360,0	0,72
37	52,2	0,0	0,0	9400,0	0,0	0,0	0,0	2444,0	74,0	7530,0	0,80
39	43,3	0,0	7800,0	0,0	0,0	0,0	0,0	780,0	dm	4680,0	0,60
41	1,3	0,0	235,3	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2	1,4	158,0	0,67
42	18,2	0,0	3272,0	0,0	0,0	0,0	0,0	321,0	22,0	3069,0	0,94
44	2,3	0,0	421,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,5	2,0	400,0	0,95
45	3,3	0,6	586,0	0,0	0,0	0,0	99,0	154,0	18,0	568,0	0,97
46	22,8	2,0	4109,0	0,0	0,0	0,0	368,0	848,0	0,0	3600,0	0,88
47	100,9	12,9	18162,0	0,0	0,0	0,0	2322,0	4384,0	87,0	18162,0	1,00
48	26,1	10,4	4689,0	0,0	0,0	0,0	1880,0	1790,0	0,0	3986,0	0,85
49	90,3	18,9	16245,0	0,0	0,0	0,0	3395,0	5504,0	0,0	17410,0	1,07
50	2,9	0,0	513,0	0,0	0,0	0,0	0,0	65,0	13,0	583,0	1,14



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

51	6,0	0,0	1087,0	0,0	0,0	0,0	0,0	146,0	6,1	959,0	0,88
54	2,6	0,0	464,0	0,0	0,0	0,0	0,0	56,0	1,0	408,0	0,88
55	0,5	0,2	85,0	0,0	0,0	0,0	27,0	37,5	1,7	51,0	0,60
56	15,4	1,3	2772,0	0,0	0,0	0,0	225,0	503,0	31,0	3135,0	1,13
58	9,1	0,0	1635,0	0,0	0,0	0,0	0,0	192,0	17,5	1510,0	0,92
59	94,9	0,0	17082,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8232,0	2019,0	14500,0	0,85
60	3,4	1,7	604,0	0,0	0,0	0,0	311,0	301,0	40,0	432,0	0,72
62	4,2	0,0	750,0	0,0	0,0	0,0	5,0	91,0	1,5	400,0	0,53
64	20,8	2,0	3747,0	0,0	0,0	0,0	355,0	949,0	103,0	3209,0	0,86
65	11,3	0,0	2031,0	0,0	0,0	0,0	5,2	169,0	5,6	1406,0	0,69
66	0,4	0,2	63,0	0,0	0,0	0,0	27,0	50,0	0,0	60,0	0,95
67	6,8	0,0	1230,0	0,0	0,0	0,0	0,0	305,0	3,7	700,0	0,57
69	48,3	0,0	8690,0	0,0	0,0	0,0	0,0	816,0	180,0	6230,0	0,72
70	64,3	0,0	11565,0	0,0	0,0	0,0	0,0	718,0	42,0	8422,0	0,73
71	52,9	2,3	9518,0	0,0	0,0	0,0	420,0	1575,0	87,0	7653,0	0,80
72	31,0	1,5	5572,0	0,0	0,0	0,0	268,0	534,0	5,6	3998,0	0,72
74	5,5	1,2	985,0	0,0	0,0	0,0	210,0	138,0	4,8	1350,0	1,37
75	14,6	0,0	1043,0	1589,0	0,0	0,0	0,0	490,0	0,0	2030,0	0,77
76	44,7	0,0	4263,0	3776,0	0,0	0,0	0,0	1316,0	0,0	6971,0	0,87
77	6,1	0,0	800,0	300,0	0,0	0,0	0,0	179,0	20,0	905,0	0,82
78	25,8	0,0	3504,0	1135,0	0,0	0,0	0,0	685,0	61,0	3092,0	0,67
79	45,2	1,9	7925,0	203,0	0,0	0,0	345,0	1253,0	0,0	7950,0	0,98
80	40,2	0,0	5375,0	1855,0	0,0	0,0	0,0	1103,0	74,0	7225,0	1,00
81	1,1	0,1	200,0	0,0	0,0	0,0	10,0	27,5	6,5	350,0	1,75
82	1,4	0,0	0,0	256,0	0,0	0,0	0,0	61,5	12,0	183,0	0,71
83	7,2	0,0	1300,0	0,0	0,0	0,0	0,0	169,0	0,0	891,0	0,69
84	4,7	0,0	0,0	839,0	0,0	0,0	0,0	207,0	21,0	638,0	0,76
85	990,7	88,9	160445,0	17889,0	0,0	0,0	16000,0	33604,0	4991,0	290000,0	1,63
86	2,0	0,0	0,0	361,0	0,0	0,0	0,0	87,0	0,0	206,0	0,57
87	0,0	50,4	0,0	0,0	0,0	0,0	9079,0	8256,0	0,0	6320,0	0,70
88	49,9	0,2	8983,0	0,0	0,0	0,0	35,4	1225,0	108,0	7140,0	0,79
90	35,5	126,6	6321,0	0,0	0,0	77,0	22790,0	18811,0	0,0	6139,0	0,96
91	386,5	15,5	69566,0	0,0	0,0	0,0	2797,0	9050,0	1956,0	57147,0	0,82
93	29,6	0,9	5332,0	0,0	0,0	0,0	159,0	542,0	72,0	3240,0	0,61
94	5,6	2,4	1005,0	0,0	0,0	0,0	436,0	120,0	8,0	1499,0	1,49
95	9,4	0,0	1684,0	0,0	0,0	0,0	0,0	168,0	0,0	1280,0	0,76
96	7,9	0,0	1421,0	0,0	0,0	0,0	0,0	199,0	14,5	1179,0	0,83
97	6,6	0,5	1192,0	0,0	0,0	0,0	96,0	239,0	0,0	1023,0	0,86
99	14,7	0,0	2650,0	0,0	0,0	0,0	0,0	302,0	28,0	2590,0	0,98
100	13,4	1,7	2415,0	0,0	0,0	0,0	314,0	591,0	1,3	2200,0	0,91
101	22,4	0,0	3989,0	0,0	0,0	50,0	0,0	434,0	21,0	3363,0	0,84

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

102	5,5	1,2	991,0	0,0	0,0	0,0	223,0	286,0	2,0	724,0	0,73
103	8,7	0,3	1559,0	0,0	0,0	0,0	50,0	184,0	0,0	1395,0	0,89
104	32,1	2,1	5773,0	0,0	0,0	0,0	375,0	964,0	0,0	6295,0	1,09
105	18,7	0,3	3360,0	0,0	0,0	0,0	50,0	474,0	24,0	2670,0	0,79
106	19,0	0,0	3428,0	0,0	0,0	0,0	0,0	242,0	10,0	3093,0	0,90
108	27,1	0,0	3775,0	1100,0	0,0	0,0	0,0	825,0	78,0	3656,0	0,97
109	5,6	0,0	1001,0	0,0	0,0	0,0	0,0	96,0	30,0	801,0	0,80
110	2,5	0,0	450,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	2,1	300,0	0,67
111	0,4	0,0	71,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,2	0,0	56,0	0,79
112	16,9	0,0	1716,0	871,0	0,0	460,0	0,0	559,0	67,0	3000,0	1,75
117	5,4	0,0	0,0	965,0	0,0	0,0	0,0	241,0	0,0	750,0	0,78
118	35,8	0,0	950,0	5500,0	0,0	0,0	0,0	1379,0	194,0	4877,0	0,76
119	2,7	0,0	0,0	490,0	0,0	0,0	0,0	110,0	7,0	332,0	0,68
120	9,6	0,0	0,0	1724,0	0,0	0,0	0,0	448,0	51,0	1225,0	0,71
121	5,0	0,0	228,0	671,0	0,0	0,0	0,0	266,0	45,0	1300,0	1,45
122	34,9	0,2	6280,0	0,0	0,0	0,0	35,0	593,0	177,0	5063,0	0,81
125	27,8	0,0	5007,0	0,0	0,0	0,0	0,0	541,0	15,0	4230,0	0,84
126	5,6	0,0	1013,0	0,0	0,0	0,0	0,0	115,0	8,0	865,0	0,85
128	22,2	0,0	3991,0	0,0	0,0	0,0	0,0	464,0	130,0	4535,0	1,14
129	0,3	0,0	61,0	0,0	0,0	0,0	4,0	9,0	dm	99,0	1,62
131	4,3	1,3	782,0	0,0	0,0	0,0	228,0	116,0		626,0	0,80
132	9,6	0,3	1721,0	0,0	0,0	0,0	60,0	283,0	0,0	1452,0	0,84
133	3,2	0,6	577,0	0,0	0,0	0,0	113,0	178,0	0,0	905,0	1,57
134	4,3	0,4	779,0	0,0	0,0	0,0	79,0	162,0	8,0	1410,0	1,81
135	11,0	0,2	1985,0	0,0	0,0	0,0	33,0	269,0	0,0	2385,0	1,20
137	7,9	0,0	1200,0	230,0	0,0	0,0	0,0	172,0	36,0	1150,0	0,80
139	3,5	0,0	0,0	630,0	0,0	0,0	0,0	168,0	11,0	600,0	0,95
141	4,3	0,0	772,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dm	dm	730,0	0,95
142	31,0	0,0	5537,0	42,0	0,0	0,0	0,0	509,0	143,0	6276,0	1,12
143	41,8	0,0	7519,0	0,0	0,0	0,0	0,0	607,0	226,0	7502,0	1,00
144	14,9	3,3	2680,0	0,0	0,0	0,0	596,0	898,0	160,0	1872,0	0,70
146	4,3	0,4	781,0	0,0	0,0	0,0	78,0	135,0	39,0	664,0	0,85
147	3,0	0,0	547,0	0,0	0,0	0,0	0,0	66,0	0,0	776,0	1,42
148	132,2	0,6	23800,0	0,0	0,0	0,0	101,0	2907,0	533,0	21000,0	0,88
149	26,7	0,0	4214,0	584,0	0,0	0,0	0,0	668,0	81,0	3997,0	0,83
150	24,5	0,0	4417,0	0,0	0,0	0,0	0,0	792,0	80,0	3726,0	0,84
151	18,0	0,0	3045,0	0,0	84,0	110,0	0,0	299,0	28,0	2000,0	0,62
152	47,3	0,0	8112,0	122,0	0,0	277,0	0,0	820,0	80,0	6896,0	0,81
154	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	244,0	0,0	61,0	1,0	175,0	0,72
155	22,6	0,0	4060,0	0,0	0,0	0,0	0,0	745,0	0,0	3045,0	0,75
156	27,9	0,3	3283,0	1739,0	0,0	0,0	52,0	764,0	60,0	3761,0	0,75

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

157	2,0	0,0	0,0	360,0	0,0	0,0	0,0	100,0	4,0	312,0	0,87
159	2,6	0,0	0,0	462,0	0,0	0,0	0,0	93,0	43,0	360,0	0,78
162	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	537,0	0,0	134,0	27,0	376,0	0,70
163	1,8	0,0	320,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,0	1,2	224,0	0,70
166	2,1	0,0	0,0	370,0	0,0	0,0	0,0	83,0	9,0	277,0	0,75
168	3,4	0,0	0,0	617,0	0,0	0,0	0,0	123,0	10,0	659,0	1,07
169	10,6	0,0	0,0	1906,0	0,0	0,0	0,0	462,0	64,0	1962,0	1,03
172	40,5	0,0	3290,0	4002,0	0,0	0,0	0,0	1003,0	89,0	4418,0	0,61
173	8,7	0,0	0,0	1573,0	0,0	0,0	0,0	375,0	15,0	1120,0	0,71
174	41,0	0,0	66,0	7310,0	0,0	0,0	0,0	1760,0	0,0	5120,0	0,69
175	6,5	0,0	0,0	1176,0	0,0	0,0	0,0	221,0	12,0	817,0	0,69
176	9,5	0,0	0,0	1705,0	0,0	0,0	0,0	392,0	0,0	1255,0	0,74
177	41,8	0,0	0,0	7521,0	0,0	0,0	0,0	1953,0	0,0	4650,0	0,62
179	15,8	0,0	360,0	2480,0	0,0	0,0	0,0	626,0	21,0	1704,0	0,60
180	10,5	0,0	0,0	1882,0	0,0	0,0	0,0	454,0	47,0	1180,0	0,63
181	16,6	0,0	530,0	2450,0	0,0	0,0	0,0	679,0	32,0	2813,0	0,94
182	6,6	0,0	59,0	1120,0	0,0	0,0	0,0	267,0	23,0	782,0	0,66
185	4,9	0,0	879,0	0,0	0,0	0,0	0,0	101,0	5,0	748,0	0,85
186	5,0	0,0	320,0	580,0	0,0	0,0	0,0	220,0	3,0	734,0	0,82
187	11,4	0,0	645,0	1411,0	0,0	0,0	0,0	437,0	32,0	1534,0	0,75
188	6,3	1,2	699,0	430,0	0,0	0,0	207,0	419,0	18,0	790,0	0,70
189	13,4	0,0	0,0	2414,0	0,0	0,0	0,0	553,0	20,0	1800,0	0,75
190	5,6	0,0	157,0	858,0	0,0	0,0	0,0	201,0	8,0	706,0	0,70
191	3,5	0,0	0,0	629,0	0,0	0,0	0,0	155,0	18,0	470,0	0,75
192	7,3	0,0	1306,0	0,0	0,0	0,0	0,0	164,0	33,0	1550,0	1,19
193	76,9	0,0	1800,0	12050,0	0,0	0,0	0,0	2653,0	129,0	9703,0	0,70
194	41,7	0,0	7500,0	0,0	0,0	0,0	0,0	803,0	30,0	6750,0	0,90
195	77,9	0,0	14020,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1875,0	0,0	12497,0	0,89

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



Allegato I.6 - Consumo energetico specifico anno 2013 - Elaborazione ARPAC/DT/UORIUS 2016

Azienda	Latte 2013	Cagliata 2013	Materia prima 2013 (ql)					Gpl (o equivalente) 2013	E elett 2013	Rapporto	C _E
			ql/die	ql/die	Vacc	Buf	Caprino				
2	16,7	0,0	5994,1	0,0	0,0	0,0	12,1	23740,0	94902,0	0,64	38154,2
5	16,8	0,0	1546,9	4493,4	0,0	0,0	0,0	35550,0	35515,0	0,88	41634,2
9	39,9	0,0	0,0	14376,0	0,0	0,0	0,0	79646,0	93428,0	0,86	40021,4
11	1,7	0,0	598,6	0,0	0,0	0,0	0,0	4426,0	2536,0	0,93	49600,0
12	57,3	0,0	20642,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26727,0	56000,0	0,78	10380,2
13	15,0	0,0	5393,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14810,0	7576,0	0,93	18275,5
14	10,6	0,0	1333,3	2490,5	0,0	0,0	0,0	25452,0	24000,0	0,88	46765,5
16	3,6	0,0	1284,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5841,0	13056,0	0,76	37017,1
17	7,0	0,0	2506,0	0,0	0,0	0,0	9,1	6500,0	4693,0	0,91	17666,7
18	138,8	0,0	0,0	49978,0	0,0	0,0	0,0	90036,0	517308,0	0,56	20098,0
21	26,8	0,0	0,0	9664,0	0,0	0,0	0,0	70923,0	34461,0	0,94	48677,9
23	61,2	0,0	0,0	22040,0	0,0	0,0	0,0	196668,0	100086,0	0,93	59363,2
25	6,8	0,0	0,0	2451,4	0,0	0,0	0,0	15440,0	20718,0	0,84	46413,1
26	8,9	0,0	779,0	2414,0	0,0	0,0	0,0	20987,0	23068,0	0,87	47063,2
27	18,9	0,0	0,0	6800,0	0,0	0,0	0,0	42811,0	43409,0	0,88	44618,0
28	75,7	9,7	18600,0	8650,0	0,0	0,0	3500,0	213601,9	291672,0	0,84	51329,2
35	6,5	0,0	222,0	0,0	25,0	2085,0	0,0	18620,0	27444,0	0,83	59744,9
37	58,5	0,0	0,0	21060,0	0,0	0,0	0,0	152101,0	252516,0	0,81	55198,1
41	1,2	0,0	441,5	0,0	0,0	0,0	0,0	525,0	3505,0	0,52	14217,8
42	16,7	0,0	5994,0	0,0	0,0	0,0	12,1	33304,0	94902,0	0,72	48051,2
43	1,2	0,0	380,0	0,0	39,0	0,0	0,0	3030,0	1180,0	0,95	47365,8
45	3,6	0,8	1290,0	0,0	0,0	0,0	278,0	11684,0	5522,0	0,94	49339,9
46	25,9	1,9	9335,0	0,0	0,0	0,0	682,0	31610,0	42746,0	0,84	23282,2
47	90,7	14,2	32645,0	0,0	0,0	0,0	5126,0	74502,0	131835,0	0,80	15260,6
48	33,3	7,6	11995,0	0,0	0,0	0,0	2737,0	22448,0	81410,0	0,67	14222,6
49	86,8	19,4	31236,0	0,0	0,0	0,0	6970,0	59689,0	111626,0	0,79	12222,3
50	4,0	0,0	1444,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7566,0	9352,0	0,85	38133,9
51	7,1	0,0	2540,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10651,0	18748,0	0,80	32409,2
52	3,3	1,6	1187,0	0,0	0,0	0,0	566,0	4562,0	34419,0	0,49	33059,4
53	1,0	1,6	352,0	0,0	0,0	0,0	580,0	2306,0	10411,0	0,62	24984,2
54	2,7	0,0	954,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7168,0	13200,0	0,80	58596,6
56	19,3	1,0	6952,0	0,0	0,0	0,0	373,0	54143,0	49438,0	0,89	51742,7
58	11,5	0,0	4127,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11150,0	25980,0	0,76	22205,0



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

59	86,2	0,0	31022,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30794,0	106068,0	0,68	9109,8
60	4,9	2,0	1771,0	0,0	0,0	0,0	704,0	5370,0	8633,0	0,82	16484,4
61	4,6	0,0	1667,0	0,0	0,0	0,0	6,6	11412,0	2020,0	0,98	43417,1
62	4,0	0,3	1450,0	0,0	0,0	0,0	106,0	1250,0	14405,0	0,39	12954,4
64	19,4	1,1	6966,0	0,0	0,0	0,0	403,0	15111,0	15232,0	0,88	14522,2
65	7,0	0,0	2506,0	0,0	0,0	0,0	9,1	11300,0	4693,0	0,95	29527,8
67	7,3	0,0	2610,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18200,0	8500,0	0,94	46139,1
68	2,3	0,0	830,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4779,0	13700,0	0,72	49980,1
69	44,3	0,0	15940,0	0,0	0,0	0,0	0,0	81262,0	93614,0	0,86	36734,7
70	67,7	0,0	24365,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43566,0	69624,0	0,82	13570,3
71	63,0	2,1	22684,0	0,0	0,0	0,0	746,0	47999,0	83052,0	0,81	15780,6
72	28,8	1,3	10382,0	0,0	0,0	0,0	458,0	55752,0	23575,0	0,94	33835,2
74	5,8	0,8	2090,0	0,0	0,0	0,0	270,0	8894,0	6612,0	0,91	25831,6
75	3,7	0,0	1333,0	2491,0	0,0	0,0	0,0	25452,0	24000,0	0,88	46763,6
76	23,4	0,0	8428,0	8904,0	0,0	0,0	0,0	55660,0	171955,0	0,70	28491,1
78	20,3	0,0	7300,0	2756,0	0,0	0,0	0,0	27878,0	25178,0	0,89	19382,9
79	57,3	2,2	20042,0	591,0	0,0	0,0	808,0	91907,0	125900,0	0,84	31690,5
80	48,1	0,0	12526,0	4793,0	0,0	0,0	0,0	54159,0	177381,0	0,69	28243,3
83	8,3	0,0	3000,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9847,0	32400,0	0,69	29687,7
85	1123,2	102,8	404334,0	34029,0	0,0	0,0	37000,0	1185060,0	3409366,0	0,72	21661,8
88	41,8	0,4	15057,0	0,0	0,0	0,0	150,0	42574,0	136800,0	0,69	25136,1
90	34,1	145,8	12138,0	0,0	0,0	151,0	52504,0	363080,0	1563804,0	0,63	55583,4
91	366,8	18,2	132032,0	0,0	0,0	0,0	6560,0	585658,0	1279358,0	0,77	34201,9
93	27,2	0,9	9778,0	0,0	0,0	0,0	338,0	40193,0	92918,0	0,76	32592,8
94	5,8	3,0	2098,0	0,0	0,0	0,0	1081,0	6852,0	12274,0	0,80	16716,2
95	9,2	0,0	3322,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14050,0	18565,0	0,85	31091,7
96	6,5	0,0	2344,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10689,0	22724,0	0,77	36678,7
97	5,7	0,6	2037,0	0,0	0,0	0,0	221,0	9867,0	15847,0	0,82	33193,9
98	1,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	432,0	2718,0	6424,0	0,75	51891,2
99	18,6	0,0	6695,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13000,0	21000,0	0,82	14765,5
100	15,0	1,8	5413,0	0,0	0,0	0,0	654,0	26037,0	37176,0	0,84	31941,9
101	24,7	0,0	8784,0	0,0	0,0	92,0	0,0	43662,0	73393,0	0,81	37683,3
103	8,2	0,1	2967,0	0,0	0,0	0,0	40,0	8222,0	10262,0	0,85	19928,5
104	33,6	2,1	12111,0	0,0	0,0	0,0	757,0	42723,0	123000,0	0,72	28854,8
105	15,3	0,2	5510,0	0,0	0,0	0,0	70,0	38360,0	68836,0	0,80	53334,5
106	19,4	0,0	6977,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23310,0	66123,0	0,72	28914,6
107	109,9	0,0	39556,0	7182,0	0,0	0,0	0,0	186263,0	543514,0	0,71	34769,3
108	9,4	0,0	3368,0	247,0	0,0	0,0	0,0	16445,0	3000,0	0,98	28986,4
109	5,3	0,0	1910,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11310,0	21251,0	0,79	46370,4
110	2,5	0,0	900,0	0,0	0,0	0,0	0,0	348,0	21000,0	0,11	22469,8
111	0,9	0,0	315,0	0,0	0,0	0,0	0,0	850,0	1800,0	0,77	21684,9



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

112	10,3	0,0	3693,0	1891,0	0,0	783,0	0,0	32889,0	73000,0	0,77	41964,1
115	23,6	1,5	8508,0	0,0	0,0	0,0	546,0	38899,0	74988,0	0,79	33824,5
118	36,5	0,0	1980,0	11150,0	0,0	0,0	0,0	76508,0	16720,0	0,97	37309,7
122	34,4	0,4	12368,0	0,0	0,0	0,0	161,0	28541,0	40460,0	0,84	16934,9
124	3,3	0,0	1200,0	0,0	0,0	0,0	13,0	5411,0	9457,0	0,81	34429,0
125	29,4	0,0	10572,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72611,0	9519,0	0,98	43460,4
126	6,0	0,0	2171,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9593,0		1,00	27462,2
128	22,0	0,0	7930,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35116,0	42997,0	0,86	32184,5
130	131,6	2,2	47388,0	0,0	0,0	0,0	799,0	56419,0	136873,0	0,75	9719,5
131	6,0	1,6	2165,0	0,0	0,0	0,0	586,0	12935,0	12554,0	0,88	33147,0
132	9,4	0,4	3376,0	0,0	0,0	0,0	128,0	15074,0	42049,0	0,72	37056,8
133	3,3	0,7	1197,0	0,0	0,0	0,0	251,0	9902,0	13133,0	0,84	50300,6
134	4,6	0,4	1650,0	0,0	0,0	0,0	159,0	10415,0	17491,0	0,81	44097,0
135	9,3	0,2	3359,0	0,0	0,0	0,0	68,0	6852,0	13168,0	0,79	15730,9
136	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1800,0	0,0	1644,0	2700,0	0,81	6966,4
137	7,9	0,0	2400,0	450,0	0,0	0,0	0,0	13704,0	15000,0	0,87	34410,7
138	5,0	0,0	0,0	1800,0	0,0	0,0	0,0	13540,0	9600,0	0,91	51337,3
139	3,5	0,0	0,0	1274,0	0,0	0,0	0,0	10058,0	13051,0	0,85	57876,2
140	27,0	0,9	9724,0	0,0	0,0	0,0	312,0	43853,0	68282,0	0,82	33008,1
142	29,9	0,0	10686,0	86,0	0,0	0,0	0,0	29460,0	46652,0	0,82	20721,7
143	41,8	0,0	15038,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44843,0	36208,0	0,90	20603,7
144	12,4	2,8	4467,0	0,0	0,0	0,0	993,0	41415,0	49735,0	0,86	54975,5
146	5,0	0,0	1794,0	0,0	0,0	0,0	16,0	8570,0	28415,0	0,69	42927,9
147	2,1	0,0	769,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3988,0	10563,0	0,73	44043,7
148	110,8	0,7	39890,0	0,0	0,0	0,0	242,0	199115,0	310000,0	0,82	37478,8
151	16,3	0,0	5530,0	0,0	107,0	243,0	0,0	13019,0	22000,0	0,81	16978,4
153	17,9	0,0	0,0	6433,0	0,0	0,0	0,0	41421,0	59331,0	0,83	47949,0
154	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	747,0	0,0	3960,0	7935,0	0,78	42082,3
155	22,8	0,0	8200,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18982,0	24182,0	0,85	16923,1
156	27,5	0,3	6465,0	3430,0	0,0	0,0	100,0	29019,0	68100,0	0,75	23903,9
158	119,8	0,0	9975,0	33150,0	0,0	0,0	0,0	179485,0	565902,0	0,70	37151,9
162	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1060,0	0,0	5776,0	10900,0	0,79	42709,3
164	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1200,0	8400,0	16860,0	0,78	55588,0
165	77,4	0,0	7047,0	20825,0	0,0	0,0	0,0	151613,0	20400,0	0,98	34436,7
169	10,6	0,0	0,0	3811,0	0,0	0,0	0,0	23990,0	39000,0	0,82	47923,9
172	40,8	0,0	5244,0	9432,0	0,0	0,0	0,0	77305,0	175014,0	0,76	42992,8
176	21,6	0,0	0,0	7770,0	0,0	0,0	0,0	38139,0	49756,0	0,85	36013,4
178	11,7	0,0	0,0	4226,0	0,0	0,0	0,0	18500,0	43723,0	0,75	36104,9
180	12,7	0,0	0,0	4577,0	0,0	0,0	0,0	38371,0	39577,0	0,88	59539,4
181	18,6	0,0	1030,0	5663,0	0,0	0,0	0,0	47160,0	82497,0	0,81	54392,2
182	4,3	0,0	15,0	1520,0	0,0	0,0	0,0	2788,0	9810,0	0,67	16784,4



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

184	32,4	73,9	11658,0	0,0	0,0	0,0	26605,0	56489,0	78059,0	0,84	10929,9
185	4,5	0,0	1607,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8222,0	17048,0	0,78	40921,6
186	5,4	0,0	710,0	1220,0	0,0	0,0	0,0	6372,0	13250,0	0,78	26423,3
187	9,0	0,0	1287,0	1944,0	0,0	0,0	0,0	17267,0	11412,0	0,92	36251,5
189	14,0	0,0	0,0	5030,0	0,0	0,0	0,0	17257,0	104618,0	0,54	39209,5
190	5,8	0,0	345,0	1757,0	0,0	0,0	0,0	3186,0	48000,0	0,32	29058,5
192	7,5	0,0	2695,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19200,0	8689,0	0,94	47050,3
193	84,6	0,0	4950,0	25520,0	0,0	0,0	0,0	227440,0	425919,0	0,79	58412,5
194	41,7	0,0	15000,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55000,0	129352,0	0,75	30204,5
195	72,2	0,0	26009,0	0,0	0,0	0,0	0,0	94248,0	163000,0	0,81	27910,8

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



Allegato 1.7 - Consumo energetico specifico anno 2014 - Elaborazione ARPAC/DT/UORIUS 2016

Azienda	Latte 2014	Cagliata 2014	Materia prima 2014 (ql)					Gpl (o equivalente) 2014	E elett 2014	Rapporto	C _E
	ql/die	ql/die	Vacc	Buf	Caprino	Ovino	Cagliata	lt (gpl o equiv)	kwh	kcal Gpl/kcal E	energia / latte
7	19,1	0,0	0,0	3433,3	0,0	0,0	0,0	30040,0	22351,0	0,9	59977,2
9	33,0	0,0	0,0	5940,0	0,0	0,0	0,0	41770,0	40902,0	0,9	49625,6
13	17,0	0,0	3060,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7400,0	2622,0	1,0	15766,6
14	7,6	0,0	636,9	738,9	0,0	0,0	0,0	10581,0	11000,0	0,9	54675,9
16	3,6	0,0	641,8	0,0	0,0	0,0	0,0	2788,0	8704,0	0,7	38662,0
17	11,3	0,0	2031,0	0,0	0,0	0,0	5,2	5000,0	2843,0	0,9	16461,9
18	131,8	0,0	0,0	23725,0	0,0	0,0	0,0	49731,0	258144,0	0,6	22384,9
25	6,4	0,0	0,0	1150,0	0,0	0,0	0,0	7250,0	9762,0	0,8	46481,8
26	21,0	0,0	1162,0	2616,0	0,0	0,0	0,0	12011,0	13951,0	0,9	22934,4
28	71,9	36,7	8721,0	4214,0	0,0	0,0	6600,0	104571,0	143850,0	0,8	39601,7
34	15,0	0,0	0,0	2700,0	0,0	0,0	0,0	18303,0	23679,0	0,8	49673,0
35	9,6	0,0	0,0	0,0	46,0	1674,0	0,0	14900,0	11092,0	0,9	59385,2
37	52,2	0,0	0,0	9400,0	0,0	0,0	0,0	70358,0	135063,0	0,8	58875,4
39	43,3	0,0	7800,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15929,0	21320,0	0,8	15042,8
42	18,2	0,0	3272,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15159,0	25587,0	0,8	35519,0
43	2,0	0,0	316,0	0,0	46,4	0,0	0,0	2860,0	580,0	1,0	50424,1
44	2,3	0,0	421,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3723,0	1289,0	1,0	57593,8
45	3,3	0,6	586,0	0,0	0,0	0,0	99,0	5886,0	2392,0	0,9	56406,7
46	22,8	2,0	4109,0	0,0	0,0	0,0	368,0	16120,0	26140,0	0,8	27399,2
47	100,9	12,9	18162,0	0,0	0,0	0,0	2322,0	34623,0	63750,0	0,8	13181,4
48	26,1	10,4	4689,0	0,0	0,0	0,0	1880,0	11222,0	43000,0	0,7	16246,7
49	90,3	18,9	16245,0	0,0	0,0	0,0	3395,0	29766,0	56153,0	0,8	11878,2
50	2,9	0,0	513,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3015,0	2850,0	0,9	41304,5
51	6,0	0,0	1087,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5257,0	11562,0	0,8	39204,8
52	2,4	2,2	430,0	0,0	0,0	0,0	392,0	2142,0	18436,0	0,5	35483,6
53	1,6	0,8	287,0	0,0	0,0	0,0	136,0	1150,0	5200,0	0,6	27468,7
54	2,6	0,0	464,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2867,0	6570,0	0,8	50578,9
56	15,4	1,3	2772,0	0,0	0,0	0,0	225,0	23284,0	17362,0	0,9	53267,1
58	9,1	0,0	1635,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5509,0	13100,0	0,8	27831,5
59	94,9	0,0	17082,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32057,0	57107,0	0,8	14538,5
60	3,4	1,7	604,0	0,0	0,0	0,0	311,0	2253,0	5808,0	0,7	20762,0
61	2,6	0,0	472,0	0,0	0,0	0,0	4,4	3858,0	670,0	1,0	51540,0
62	4,2	0,0	750,0	0,0	0,0	0,0	5,0	1100,0	5850,0	0,6	15718,5
64	20,8	2,0	3747,0	0,0	0,0	0,0	355,0	9311,0	11444,0	0,9	16506,5
65	11,3	0,0	2031,0	0,0	0,0	0,0	5,2	10000,0	2843,0	1,0	31723,3
67	6,8	0,0	1230,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7300,0	2970,0	0,9	38962,4
68	2,1	0,0	379,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2522,0	5050,0	0,8	52815,9
69	48,3	0,0	8690,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37024,0	39910,0	0,9	30428,9
70	64,3	0,0	11565,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21783,0	34798,0	0,8	14293,8
71	52,9	2,3	9518,0	0,0	0,0	0,0	420,0	14871,0	11203,0	0,9	10269,5
72	31,0	1,5	5572,0	0,0	0,0	0,0	268,0	31327,0	11625,0	1,0	35050,5
74	5,5	1,2	985,0	0,0	0,0	0,0	210,0	4248,0	3153,0	0,9	24362,3
75	14,6	0,0	1043,0	1589,0	0,0	0,0	0,0	21721,0	25000,0	0,9	59459,0
76	44,7	0,0	4263,0	3776,0	0,0	0,0	0,0	27300,0	83998,0	0,7	30091,8
78	25,8	0,0	3504,0	1135,0	0,0	0,0	0,0	24048,0	10205,0	0,9	34109,6
79	45,2	1,9	7925,0	203,0	0,0	0,0	345,0	55800,0	62100,0	0,9	47232,7



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

80	40,2	0,0	5375,0	1855,0	0,0	0,0	0,0	26197,0	69061,0	0,7	30734,0
83	7,2	0,0	1300,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5252,0	17100,0	0,7	36420,9
85	990,7	88,9	160445,0	17889,0	0,0	0,0	16000,0	580812,0	1444646,0	0,7	24968,1
88	49,9	0,2	8983,0	0,0	0,0	0,0	35,4	23797,0	72000,0	0,7	23265,6
91	386,5	15,5	69566,0	0,0	0,0	0,0	2797,0	240734,0	592899,0	0,7	27722,1
93	29,6	0,9	5332,0	0,0	0,0	0,0	159,0	19336,0	38529,0	0,8	27919,9
94	5,6	2,4	1005,0	0,0	0,0	0,0	436,0	4111,0	5126,0	0,9	20789,9
95	9,4	0,0	1684,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2100,0	4636,0	0,8	10117,9
96	7,9	0,0	1421,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5619,0	10940,0	0,8	31196,7
97	6,6	0,5	1192,0	0,0	0,0	0,0	96,0	2521,0	7026,0	0,7	16855,9
99	14,7	0,0	2650,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5450,0	8820,0	0,8	15644,1
100	13,4	1,7	2415,0	0,0	0,0	0,0	314,0	14389,0	18620,0	0,8	38637,2
101	22,4	0,0	3989,0	0,0	0,0	50,0	0,0	21104,0	37890,0	0,8	40541,4
102	5,5	1,2	991,0	0,0	0,0	0,0	223,0	7948,0	9875,0	0,9	47684,8
103	8,7	0,3	1559,0	0,0	0,0	0,0	50,0	5482,0	6826,0	0,9	24823,5
104	32,1	2,1	5773,0	0,0	0,0	0,0	375,0	18071,0	62000,0	0,7	26940,7
105	18,7	0,3	3360,0	0,0	0,0	0,0	50,0	18888,0	20814,0	0,9	39674,2
106	19,0	0,0	3428,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11964,0	26744,0	0,8	28400,3
107	180,7	0,0	28568,0	3954,0	0,0	0,0	0,0	121246,0	282074,0	0,8	30629,3
108	27,1	0,0	3775,0	1100,0	0,0	0,0	0,0	21926,0	5700,0	1,0	28958,4
109	5,6	0,0	1001,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5522,0	12082,0	0,8	44665,1
110	2,5	0,0	450,0	0,0	0,0	0,0	0,0	274,0	10000,0	0,2	22895,4
111	0,4	0,0	71,0	0,0	0,0	0,0	0,0	248,0	1006,0	0,6	33894,1
112	16,9	0,0	1716,0	871,0	0,0	460,0	0,0	16445,0	36000,0	0,8	43703,9
115	24,0	1,9	4328,0	0,0	0,0	0,0	337,0	15929,0	39240,0	0,7	28455,5
118	35,8	0,0	950,0	5500,0	0,0	0,0	0,0	39328,0	8238,0	1,0	38993,5
120	9,6	0,0	0,0	1724,0	0,0	0,0	0,0	12475,0	23016,0	0,8	56453,5
121	5,0	0,0	228,0	671,0	0,0	0,0	0,0	5802,0	14902,0	0,7	54366,1
122	34,9	0,2	6280,0	0,0	0,0	0,0	35,0	16623,0	20731,0	0,9	19183,0
125	27,8	0,0	5007,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36342,0	4760,0	1,0	45927,5
126	5,6	0,0	1013,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4796,0		1,0	29424,6
128	22,2	0,0	3991,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17416,0	21386,0	0,9	31729,5
129	0,3	0,0	61,0	0,0	0,0	0,0	4,0	265,0	2204,0	0,5	54498,7
131	4,3	1,3	782,0	0,0	0,0	0,0	228,0	4399,0	4539,0	0,9	30934,0
132	9,6	0,3	1721,0	0,0	0,0	0,0	60,0	5482,0	19643,0	0,7	28615,2
133	3,2	0,6	577,0	0,0	0,0	0,0	113,0	5133,0	5941,0	0,9	53638,9
134	4,3	0,4	779,0	0,0	0,0	0,0	79,0	5893,0	8528,0	0,8	51234,4
135	11,0	0,2	1985,0	0,0	0,0	0,0	33,0	4920,0	6250,0	0,9	17816,1
137	7,9	0,0	1200,0	230,0	0,0	0,0	0,0	6852,0	7500,0	0,9	34290,3
138	5,0	0,0	0,0	900,0	0,0	0,0	0,0	6770,0	4800,0	0,9	51337,3
139	3,5	0,0	0,0	630,0	0,0	0,0	0,0	5029,0	6526,0	0,8	58520,0
140	18,8	0,8	3387,0	0,0	0,0	0,0	140,0	17815,0	28788,0	0,8	38411,7
141	4,3	0,0	772,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5482,0	6500,0	0,9	51373,9
142	31,0	0,0	5537,0	42,0	0,0	0,0	0,0	14867,0	20378,0	0,8	19703,1
143	41,8	0,0	7519,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21518,0	18050,0	0,9	19850,7
144	14,9	3,3	2680,0	0,0	0,0	0,0	596,0	2793,0	18503,0	0,5	10156,0
146	4,3	0,4	781,0	0,0	0,0	0,0	78,0	4274,0	14207,0	0,7	45146,6
147	3,0	0,0	547,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2247,0	4566,0	0,8	32709,1
148	132,2	0,6	23800,0	0,0	0,0	0,0	101,0	127434,0	170000,0	0,8	39253,7
149	26,7	0,0	4214,0	584,0	0,0	0,0	0,0	16829,0	39282,0	0,8	28840,1
150	24,5	0,0	4417,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24400,0	24793,0	0,9	39159,6
151	18,0	0,0	3045,0	0,0	84,0	110,0	0,0	5824,0	10800,0	0,8	14042,7
152	47,3	0,0	8112,0	122,0	0,0	277,0	0,0	23420,0	112320,0	0,6	28451,5
153	17,9	0,0	0,0	3218,0	0,0	0,0	0,0	21621,0	32057,0	0,8	50324,3

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

155	22,6	0,0	4060,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9558,0	12843,0	0,8	17351,7
156	27,9	0,3	3283,0	1739,0	0,0	0,0	52,0	14509,0	35140,0	0,7	23727,6
158	100,3	0,0	5227,0	12835,0	0,0	0,0	0,0	104745,0	265150,0	0,7	48666,8
162	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	537,0	0,0	2894,0	5300,0	0,8	41981,8
163	1,8	0,0	320,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1727,0	6300,0	0,7	50472,8
165	91,1	0,0	6903,0	9494,0	0,0	0,0	0,0	77927,0	13420,0	1,0	30240,7
169	10,6	0,0	0,0	1906,0	0,0	0,0	0,0	11995,0	19500,0	0,8	47911,3
171	41,4	0,0	2029,0	5417,0	0,0	0,0	0,0	12000,0	38748,0	0,7	14491,4
172	40,5	0,0	3290,0	4002,0	0,0	0,0	0,0	38202,0	79295,0	0,8	41911,6
176	9,5	0,0	0,0	1705,0	0,0	0,0	0,0	9632,0	12427,0	0,8	41378,4
178	9,7	0,0	0,0	1737,0	0,0	0,0	0,0	9593,0	23730,0	0,7	46072,7
182	6,6	0,0	59,0	1120,0	0,0	0,0	0,0	1302,0	4736,0	0,7	10318,0
184	31,4	78,2	5648,0	0,0	0,0	0,0	14073,0	28200,0	38900,0	0,8	10583,5
185	4,9	0,0	879,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1370,0	2599,0	0,8	12229,5
186	5,0	0,0	320,0	580,0	0,0	0,0	0,0	3186,0	6500,0	0,8	28212,2
187	11,4	0,0	645,0	1411,0	0,0	0,0	0,0	8570,0	5740,0	0,9	28306,9
189	13,4	0,0	0,0	2414,0	0,0	0,0	0,0	7699,0	52309,0	0,5	38456,9
190	5,6	0,0	157,0	858,0	0,0	0,0	0,0	1593,0	24000,0	0,3	30089,2
192	7,3	0,0	1306,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10300,0	5149,0	0,9	52406,3
194	41,7	0,0	7500,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25000,0	64676,0	0,7	28132,8
195	77,9	0,0	14020,0	0,0	0,0	0,0	0,0	54425,0	81500,0	0,8	29125,6

U

ARPA CAMPANIA
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania

Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Allegato 1.8 - Resa in prodotti da latte di bufala (Anno 2013) -- Elaborazione ARPAC/DT/UORIOUS 2016

Azienda	Latte 2013	Cagliata 2013	Materia prima 2013 (ql)		Prodotti 2013 (ql)		Resa mozzarella	Resa ricotta
	ql/die	ql/die	vacc	Buf	mozz	ricotta		
1	11,1	0,0	0,0	3999,4	934,7	30,0	23,4%	0,8%
3	35,6	0,0	0,0	12803,2	2982,4	340,3	23,3%	2,7%
4	12,6	0,0	0,0	4544,1	1059,7	56,2	23,3%	1,2%
6	23,2	0,0	0,0	8359,5	2034,0	183,7	24,3%	2,2%
7	16,9	0,0	0,0	6081,3	1603,1	201,3	26,4%	3,3%
9	39,9	0,0	0,0	14376,0	3292,3	438,3	22,9%	3,0%
10	14,5	0,0	0,0	5236,3	1079,2	227,7	20,6%	4,3%
18	138,8	0,0	0,0	49978,0	12500,0	1875,0	25,0%	3,8%
22	1,1	0,0	0,0	395,6	99,0	8,9	25,0%	2,2%
23	61,2	0,0	0,0	22040,0	5193,0	129,0	23,6%	0,6%
25	6,8	0,0	0,0	2451,4	570,7	25,0	23,3%	1,0%
30	7,5	0,0	0,0	2697,0	620,0	123,0	23,0%	4,6%
32	13,9	0,0	0,0	4999,0	1481,4	187,0	29,6%	3,7%
36	2,8	0,0	0,0	479,0	110,0	19,2	23,0%	4,0%
37	58,5	0,0	0,0	21060,0	5497,0	162,0	26,1%	0,8%
84	4,6	0,0	0,0	1663,0	409,0	42,0	24,6%	2,5%
119	2,8	0,0	0,0	1000,0	225,0	21,0	22,5%	2,1%
138	5,0	0,0	0,0	1800,0	396,0	32,0	22,0%	1,8%
139	3,5	0,0	0,0	1274,0	320,0	22,0	25,1%	1,7%
157	2,0	0,0	0,0	720,0	202,0	7,0	28,1%	1,0%
166	1,7	0,0	0,0	610,0	134,0	21,0	22,0%	3,4%
169	10,6	0,0	0,0	3811,0	925,0	128,0	24,3%	3,4%
175	4,1	0,0	0,0	1493,0	380,0	30,0	25,5%	2,0%
178	11,7	0,0	0,0	4226,0	972,0	76,0	23,0%	1,8%
180	12,7	0,0	0,0	4577,0	1098,0	112,0	24,0%	2,4%
189	14,0	0,0	0,0	5030,0	1156,0	55,0	23,0%	1,1%
191	3,5	0,0	0,0	1264,0	318,0	36,0	25,2%	2,8%



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Allegato 1.9 - Resa in prodotti da latte vaccino (Anno 2013) -- Elaborazione ARPAC/DT/UORIUS 2016

Azienda	Latte 2013	Cagliata 2013	Materia prima 2013 (ql)		Prodotti (ql)		Resa Mozzarella	Resa Ricotta
	ql/die	ql/die	Vacc	Cagliata	Mozz	Ricotta		
2	16,7	0,0	5994,1	12,1	584,9	40,0	9,6%	0,7%
11	1,7	0,0	598,6	0,0	71,5	19,6	11,9%	3,3%
12	57,3	0,0	20642,0	0,0	2400,0	215,0	11,6%	1,0%
13	15,0	0,0	5393,0	0,0	593,3	21,2	11,0%	
16	3,6	0,0	1284,0	0,0	154,1	41,4	12,0%	3,2%
17	7,0	0,0	2506,0	9,1	223,4	7,0	8,6%	0,3%
29	2,8	0,0	1009,0	0,0	131,1	35,0	13,0%	3,5%
41	1,2	0,0	441,5	0,0	41,7	1,5	9,4%	
42	16,7	0,0	5994,0	12,1	585,0	40,0	9,6%	0,7%
43	1,2	0,0	380,0	0,0	39,9	0,0	10,5%	
44	2,3	0,0	842,0	0,0	73,1	4,0	8,7%	
45	3,6	0,8	1290,0	278,0	392,0	33,0	8,8%	2,6%
46	25,9	1,9	9335,0	682,0	1775,0	0,0	11,7%	
47	90,7	14,2	32645,0	5126,0	8206,0	141,0	9,4%	
48	33,3	7,6	11995,0	2737,0	3975,0	0,0	10,3%	
49	86,8	19,4	31236,0	6970,0	11418,0	0,0	14,2%	
50	4,0	0,0	1444,0	0,0	140,0	40,0	9,7%	2,8%
51	7,1	0,0	2540,0	0,0	237,0	17,4	9,3%	0,7%
52	3,3	1,6	1187,0	566,0	714,0	0,0	12,5%	
54	2,7	0,0	954,0	0,0	114,0	2,4	11,9%	
55	0,6	0,2	232,0	82,0	106,0	7,2	10,3%	3,1%
56	19,3	1,0	6952,0	373,0	1285,0	52,0	13,1%	0,7%
58	11,5	0,0	4127,0	0,0	480,0	36,0	11,6%	0,9%
61	4,6	0,0	1667,0	6,6	207,0	31,0	12,0%	1,9%
62	4,0	0,3	1450,0	106,0	230,0	4,2	8,6%	
64	19,4	1,1	6966,0	403,0	1301,0	169,0	12,9%	2,4%
65	7,0	0,0	2506,0	9,1	223,0	7,0	8,5%	
69	44,3	0,0	15940,0	0,0	1652,0	331,0	10,4%	2,1%
70	67,7	0,0	24365,0	0,0	3065,0	139,0	12,6%	0,6%
71	63,0	2,1	22684,0	746,0	3241,0	465,0	11,0%	2,0%
73	4,9	0,0	1753,0	0,0	208,0	1,1	11,9%	
81	1,1	0,1	400,0	20,0	55,0	13,0	8,8%	3,3%
83	8,3	0,0	3000,0	0,0	380,0	0,0	12,7%	
88	41,8	0,4	15057,0	150,0	2143,0	249,0	13,2%	1,7%
91	366,8	18,2	132032,0	6560,0	19164,0	4298,0	9,5%	3,3%
92	1,6	0,4	591,0	148,0	205,0	11,5	9,6%	1,9%
93	27,2	0,9	9778,0	338,0	1056,0	125,0	7,3%	1,3%
95	9,2	0,0	3322,0	0,0	310,0	0,0	9,3%	
96	6,5	0,0	2344,0	0,0	325,0	26,4	13,9%	1,1%
97	5,7	0,6	2037,0	221,0	463,0	0,0	11,9%	
99	18,6	0,0	6695,0	0,0	762,0	70,0	11,4%	1,0%
100	15,0	1,8	5413,0	654,0	1147,0	1,6	9,1%	
101	24,7	0,0	8784,0	0,0	938,0	60,0	10,7%	0,7%
103	8,2	0,1	2967,0	40,0	362,0	0,0	10,9%	
104	33,6	2,1	12111,0	757,0	1687,0	0,0	7,7%	
105	15,3	0,2	5510,0	70,0	794,0	45,0	13,1%	0,8%
106	19,4	0,0	6977,0	0,0	587,0	19,0	8,4%	
109	5,3	0,0	1910,0	0,0	183,0	57,0	9,6%	3,0%
110	2,5	0,0	900,0	0,0	98,0	4,2	10,9%	

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



ARPAC – Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania – Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98

Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto – Centro Polifunzionale, Torre 1 – 80143 Napoli

tel. 0812326111 – fax 0812326225 – direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it – www.arpacampania.it – P.I. 07407530638



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

111	0,9	0,0	315,0	0,0	41,0	0,0	13,0%	
115	23,6	1,5	8508,0	546,0	1787,0	30,0	14,6%	
122	34,4	0,4	12368,0	161,0	1232,0	344,0	8,7%	2,8%
124	3,3	0,0	1200,0	13,0	145,0	18,0	11,0%	1,5%
125	29,4	0,0	10572,0	0,0	1198,0	29,0	11,3%	
126	6,0	0,0	2171,0	0,0	250,0	16,0	11,5%	0,7%
127	0,9	0,0	160,0	0,0	16,5	0,6	10,3%	
128	22,0	0,0	7930,0	0,0	940,0	240,0	11,9%	3,0%
129	0,8	0,0	297,0	0,0	45,0	30,0	15,2%	
132	9,4	0,4	3376,0	128,0	590,0	0,0	13,7%	
133	3,3	0,7	1197,0	251,0	346,0	0,0	7,9%	
134	4,6	0,4	1650,0	159,0	332,0	12,0	10,5%	0,7%
135	9,3	0,2	3359,0	68,0	469,0	0,0	11,9%	
140	27,0	0,9	9724,0	312,0	1328,0	117,0	10,4%	1,2%
143	41,8	0,0	15038,0	0,0	1233,0	451,0	8,2%	3,0%
144	12,4	2,8	4467,0	993,0	1497,0	316,0	11,3%	
146	5,0	0,0	1794,0	16,0	276,0	80,0	14,5%	4,5%
147	2,1	0,0	769,0	0,0	92,0	0,0	12,0%	
148	110,8	0,7	39890,0	242,0	4960,0	761,0	11,8%	1,9%
163	2,2	0,0	800,0	0,0	81,0	3,0	10,1%	
185	4,5	0,0	1607,0	0,0	185,0	8,0	11,5%	
192	7,5	0,0	2695,0	0,0	324,0	64,0	12,0%	2,4%
194	41,7	0,0	15000,0	0,0	1600,0	60,0	10,7%	
195	72,2	0,0	26009,0	0,0	3401,0	0,0	13,1%	

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



ARPAC – Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania – Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98

Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto – Centro Polifunzionale, Torre 1 – 80143 Napoli

tel. 0812326111 – fax 0812326225 – direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it – www.arpacampania.it – P.I. 07407530638



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Ed. n.1 del 20.03.13 Rev. 5 del 24.2.14

SCHEDA ACQUISIZIONE DATI

AZIENDA CASEARIA:

LATTE TRASFORMATO (in kg)								
Tipologia Latte	anno 2013				6 mesi anno 2014			
					da	a		
vaccino								
bufalino								
ovino								
caprino								
cagliata (semilavorati)								
Tipologia di filatura: manuale <input type="checkbox"/> meccanica <input type="checkbox"/> mista <input type="checkbox"/>								
Tipologia di formatura: manuale <input type="checkbox"/> meccanica <input type="checkbox"/> mista <input type="checkbox"/>								
PRODOTTI OTTENUTI (in kg)								
Tipologia prodotti	Anno 2013				6 mesi anno 2014			
					da	a		
Mozzarella di latte vaccino								
Formaggio di latte vaccino								
Ricotta di latte vaccino								
Altri prodotti di latte vaccino								
Mozzarella di latte bufalino								
Formaggio di latte bufalino								
Ricotta di latte bufalino								
Altri prodotti di latte bufalino								
Formaggio di latte ovino								
Ricotta di latte ovino								
Formaggio di latte caprino								
Ricotta di latte caprino								
Prodotti di latte misto								
Kg di liquido di governo per kg di prodotto in uscita		(valore medio)						

PRODOTTI RESIDUI DELLA LAVORAZIONE DEL LATTE (indicare l'unità di misura: tonnellate, quintali, kilogrammi, litri, etc...)								
Tipologia residuo	Inviato a recupero per usi umani presso industrie		Inviato a recupero per alimentazione animale (SOA cat 3 Reg. 1069/2009)		Inviato a smaltimento come rifiuto (D. Lgs 152/06 s.m.i.)		Altro (specificare)	
	Anno 2013	6 mesi Anno 2014 da a	Anno 2013	6 mesi Anno 2014 da a	Anno 2013	6 mesi Anno 2014 da a	Anno 2013	6 mesi Anno 2014 da a
Siero grasso								
Siero scremato								
Sieri misti								

1

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Ed. n.1 del 20.03.13 Rev. 5 del 24.2.14

Tipologia residuo	Inviato a smaltimento come rifiuto (D. Lgs 152/06 s.m.i.)		Altro (specificare)	
	Anno 2013	6 mesi Anno 2014 da _____ a _____	Anno 2013	6 mesi Anno 2014 da _____ a _____
Acque di lavaggio (quando non depurate in loco)				
ACQUA UTILIZZATA NELL'AZIENDA (da contatore e/o bollette utenza in m³)				
provenienza	anno 2013		6 mesi anno 2014 da _____ a _____	
pozzo				
rete idrica				
Tipologia residuo	corpo recettore			
	Suolo	corpo idrico superficiale	pubblica fognatura	
acque di scarico (a valle del depuratore) m ³ 6 mesi anno 2014 da _____ a _____				
FONTI ENERGETICHE UTILIZZATE				
Combustibili utilizzati (specificare l'unità di misura) (escluso quello per autoveicoli)	anno 2013	6 mesi anno 2014 da _____ a _____		
metano				
gpl				
gasolio				
olio combustibile				
biomasse				
altro				
Energia elettrica utilizzata kwh	anno 2013	6 mesi anno 2014 da _____ a _____		
da rete elettrica				
Da pannelli fotovoltaici				
da energia eolica				
Da altro				

2

U
ARPA CAMPANIA
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



ARPAC – Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania – Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98

Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto – Centro Polifunzionale, Torre 1 – 80143 Napoli

tel. 0812326111 – fax 0812326225 – direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it – www.arpacampania.it – P.I. 07407530638



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Ed. n.1 del 20.03.13 Rev. 5 del 24.2.14

I dati relativi al 2013 possono essere inseriti durante la prima visita, mentre i dati riferiti al semestre 2014 e relativi ai consumi idrici ed energetici possono essere inseriti effettuando due rilevazioni mediante la seguente tabella:

SCHEDA DI RILEVAZIONE DATI									
I rilevazione				II rilevazione					
Ore del/...../2014				Ore del/...../2014					
1 - Enel	2 - Acqua		3 - Scarico	4 - Gpl	1 - Enel	2 - Acqua		3 - Scarico	4 -Gpl
KWh	Rete	Pozzo	m ³	lt	KWh	Rete	Pozzo	m ³	Lt
	m ³	m ³				m ³	m ³		
A1					A1				
A2					A2				
A3					A3				

Nella colonna 1 – enel, inserire i dati A1, A2, A3 letti sul contatore che misura l'energia erogata all'azienda; nella colonna 2 – acqua inserire le rilevazioni effettuate sui contatori che misurano i prelievi idrici dalla rete e/o dal pozzo; nella colonna 3 – scarico inserire il dato letto sul contatore posto sullo scarico a valle dell'impianto di depurazione; nella colonna 4 – gpl (o metano, se in azienda si usa il metano) inserire i valori letti sul contatore del gas erogato. Nel caso in cui non vi sia il contatore che misura l'erogazione di gas ma siano usati bomboloni di gas (o bomboloni con altro tipo di combustibile) rilevare mediante bollette il consumo di gas (o di altro combustibile) nel periodo intercorso tra le due rilevazioni.

Per ogni altro eventuale chiarimento contattare la UO Rifiuti ed Uso del Suolo della Direzione Tecnica di ARPAC al seguente numero:

081/2326445 Segreteria UORIUS

La scheda può essere inviata direttamente al seguente indirizzo di posta elettronica:

suoloerifiuti@arpacampania.it



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

U

ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016

Allegati al capitolo 2



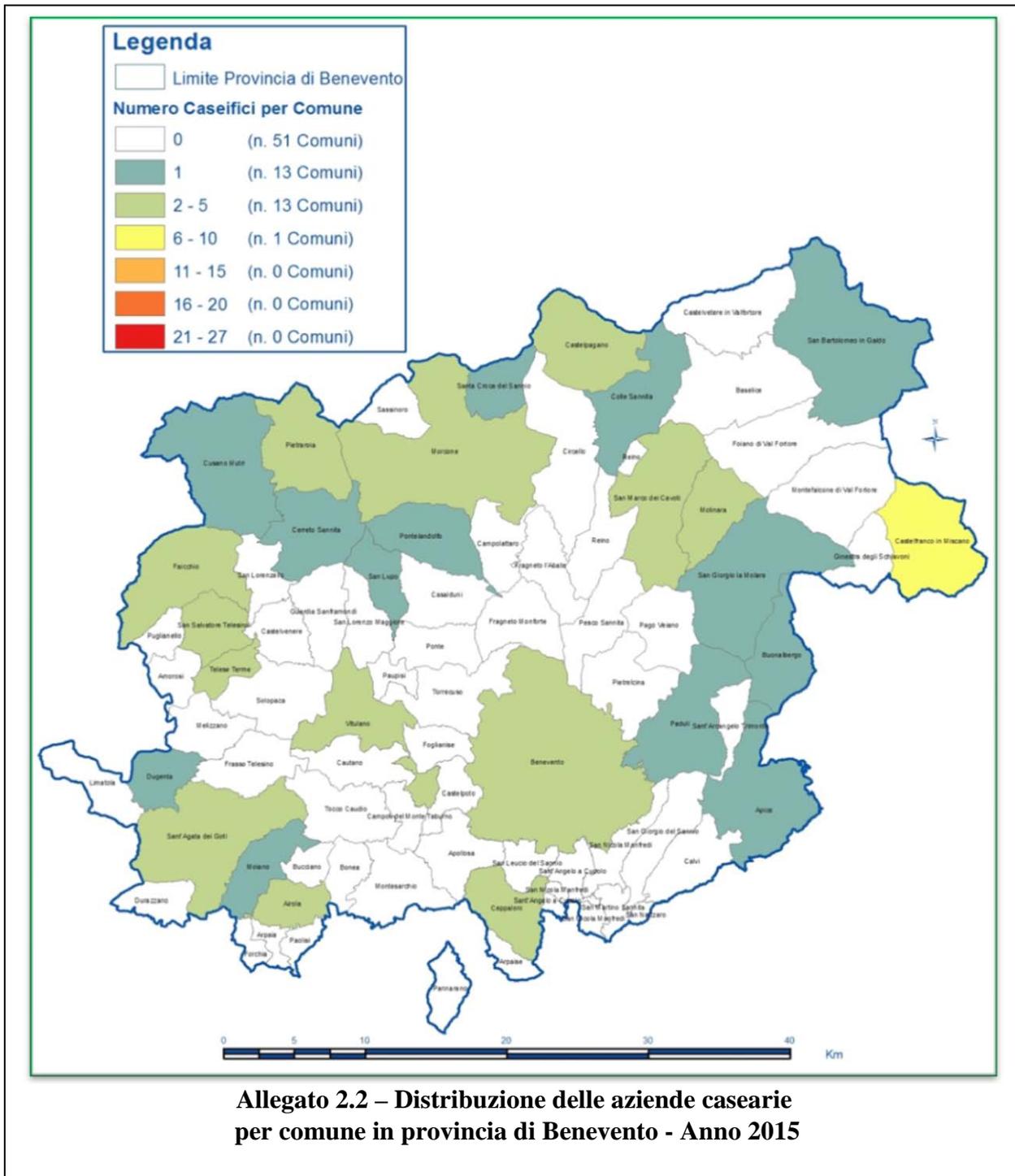
ARPAC – Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania – Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98

Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto – Centro Polifunzionale, Torre 1 – 80143 Napoli

tel. 0812326111 – fax 0812326225 – direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it – www.arpacampania.it – P.I. 07407530638



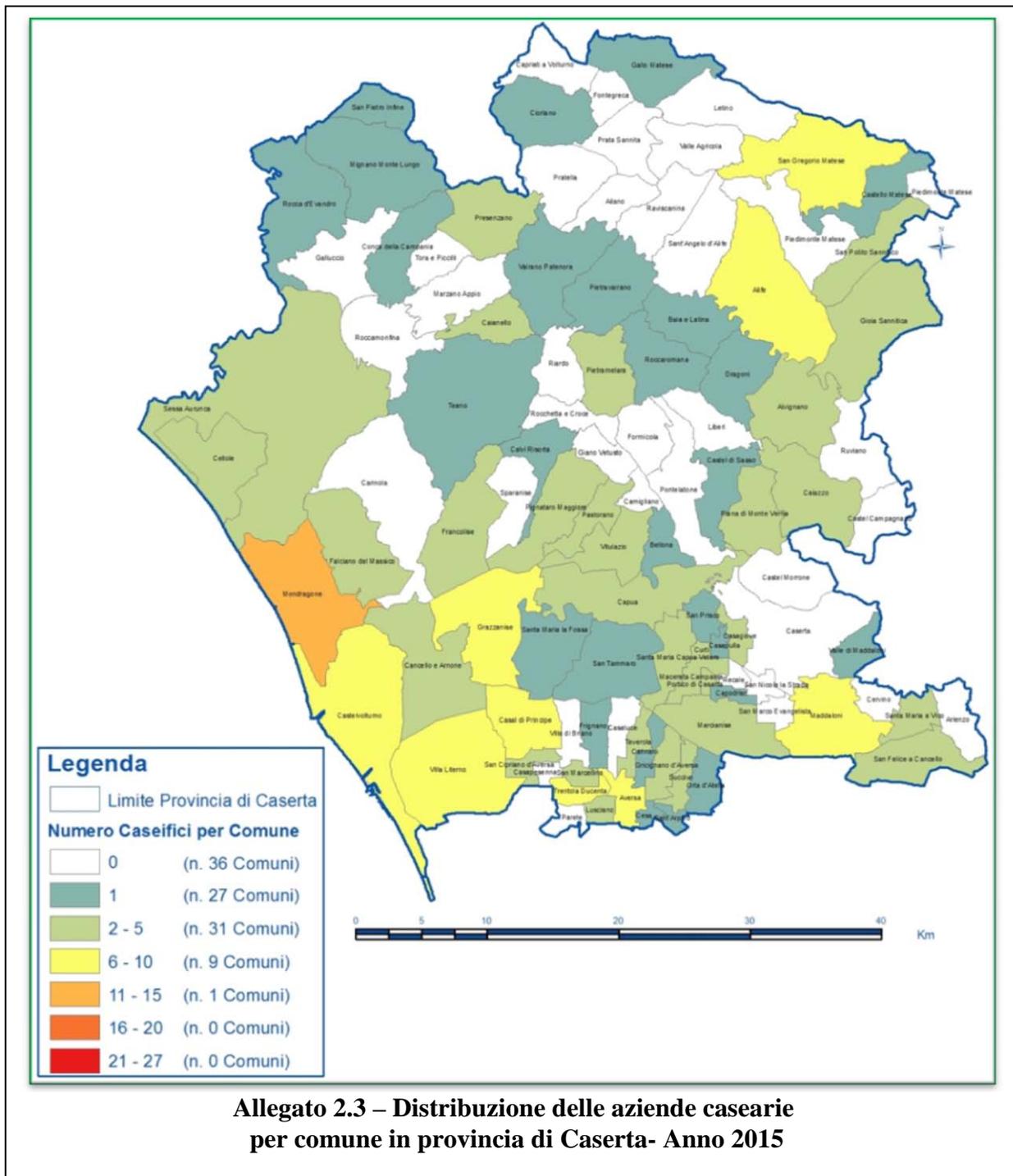
Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo





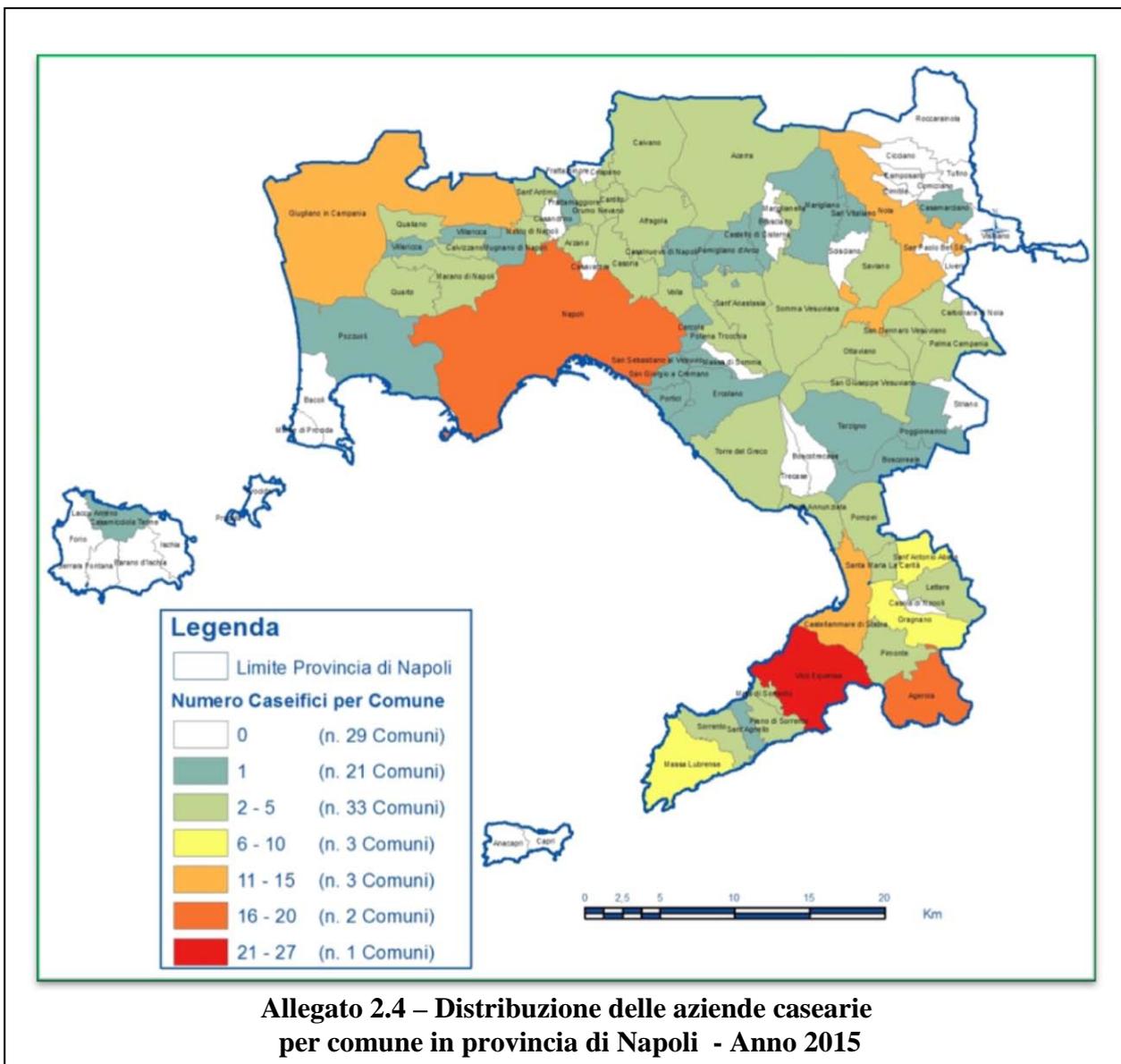
Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

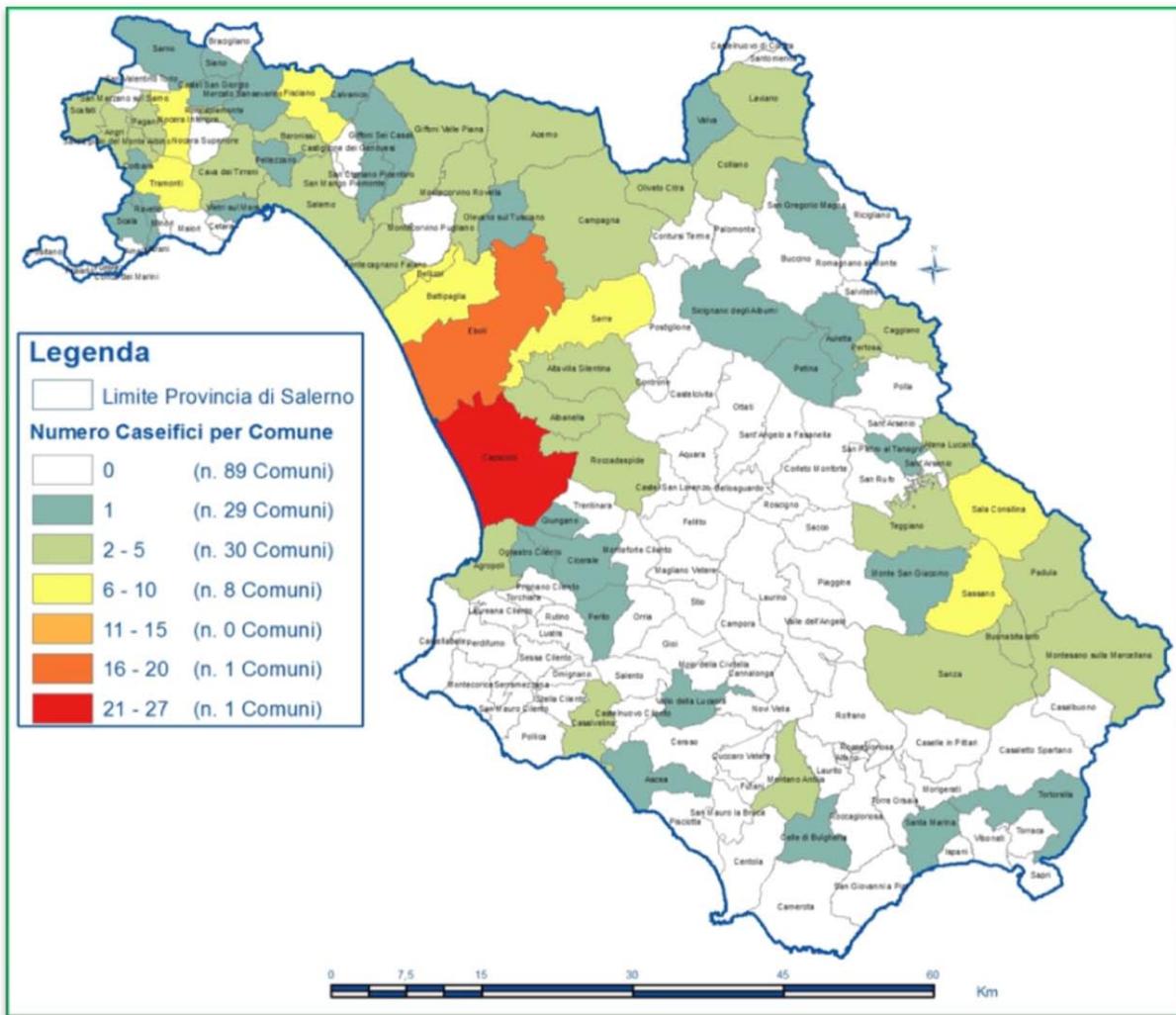


U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016





U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



Allegato 2.5 – Distribuzione delle aziende casearie per comune in provincia di Salerno - Anno 2015



Allegato 2.6 - Dati relativi ai caseifici della provincia di Avellino Dati ASL 2009

N.	Materia Prima ql/anno				Prodotti ql/anno				Siero ql/anno	Resa media %
	Ov/c	Buf	Vacc	Totale	Moz	Fiordilat	Caciocav	Ric		
1	0	0	4320	4320	0	720	0	nd	3600	16,7
2	0	0	79200	79200	0	15600	0	nd	63600	19,7
3	0	0	31476	31476	0	4680	0	nd	25180,8	14,9
4	0	0	72000	72000	0	5640	600	nd	56400	nd
5	0	0	6000	6000	0	1200	0	nd	4800	20,0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
7	0	0	1596	1596	0	324	0	nd	1272	20,3
8	0	624	0	624	156	0	0	nd	444	25,0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
10	0	0	4800	4800	0	480	0	36	3840	10,0
11	0	0	4800	4800	0	720	0	nd	4080	15,0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
13	0	0	2160	2160	0	216	0	nd	1800	10,0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
15	0	0	6000	6000	0	690	0	nd	4800	11,5
16	0	0	21600	21600	0	4320	0	nd	17280	20,0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
18	0	3000	6000	9000	0	1470	0	nd	6960	16,3
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
20	0	0	10200	10200	0	1440	840	120	7800	22,4
21	0	1200	0	1200	300	0	0	nd	840	25,0
22	0	0	1680	1680	0	168	0	18	1344	10,0
23	0	0	1440	1440	0	288	0	0	1152	20,0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
25	0	0	12000	12000	0	2400	0	nd	10200	20,0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
27	0	0	23760	23760	0	1530,36	0	nd	11526,24	6,4
28	0	0	1080	1080	0	108	0	nd	864	10,0
29	0	0	1920	1920	0	216	0	nd	1632	11,3
30	0	0	9600	9600	0	1200	0	nd	5760	12,5
31	0	0	1500	1500	0	150	0	nd	1200	10,0
32	0	0	1573,56	1573,56	0	163,8	0	nd	1181,4	10,4
33	0	0	960	960	0	96	0	nd	768	10,0
34	0	0	1200	1200	0	60	60	nd	960	10,0
35	0	5400	3600	9000	0	1320	0	nd	4020	14,7
36	0	0	6000	6000	0	1200	0	nd	4800	20,0
37	0	0	44400	44400	0	4020	420	nd	42000	10,0
38	0	0	80400	80400	0	8400	180	nd	71160	10,7
39	0	1080	0	1080	270	0	0	nd	720	25,0
40	0	0	2880	2880	0	216	36	nd	2400	8,8
41	0	0	14628	14628	0	2916	0	nd	11712	19,9
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
43	0	0	336000	336000	0	67200	0	nd	268800	20,0
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
45	0	0	7200	7200	0	624	0	nd	5760	8,7
46	0	0	4536	4536	0	900	0	nd	3636	19,8
47	0	0	792	792	0	156	0	nd	636	19,7
48	0	0	573	573	0	63	0	nd	510	11,0



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

49	0	0	192	192	0	38,4	0	nd	153,6	20,0
50	0	18000	0	18000	4680	0	0	0	13200	26,0
51	0	0	27600	27600	0	2400	780	0	21600	11,5
52	0	0	31200	31200	0	4440	0	nd	24960	14,2
53	0	0	3000	3000	0	330	0	nd	2400	11,0
54	0	0	252	252	0	8,4	15,6	0	204	9,5
55	0	0	1800	1800	0	216	0	nd	1440	12,0
56	0	0	396	396	0	42	0	nd	324	10,6
57	162	0	0	162	0	0	35	nd	120	21,6
58	216	0	0	216	0	0	54	nd	150	25,0
59	220	0	0	220	0	0	54	nd	150	24,5
60	0	0	45	45	0	0	6	nd	35	13,3
61	0	0	150	150	0	0	15	nd	120	10,0
62	0	0	900	900	0	49,2	44,4	nd	744	10,4
63	720	0	1080	1800	0	91,8	55,2	nd	1470	8,2
64	9,6	0	0	9,6	0	0	2,16	nd	7,44	22,5
65	0	0	252	252	0	48	0	nd	204	19,0
66	0	0	192	192	0	38,4	0	nd	153,6	20,0
67	0	0	150	150	0	30	0	nd	120	20,0
68	0	0	192	192	0	38,4	0	nd	153,6	20,0
69	0	0	210	210	0	42	0	nd	168	20,0
70	0	0	6000	6000	0	600	96	96	4800	11,6
71	0	0	48	48	0	0	5,88	nd	38,4	12,3
72	0	0	600	600	0	36	144	nd	420	30,0
73	0	0	720	720	0	180	0	nd	540	25,0
74	0	0	444	444	0	29,52	0	nd	40,8	6,6
75	54	0	0	54	0	0	8,04	nd	45,96	14,9
76	0	0	60	60	0	9	0	nd	51	15,0
77	60	0	0	60	0	0	8,4	nd	51,6	14,0
78	60	0	0	60	0	0	8,4	nd	51,6	14,0
79	0	0	360	360	0	72	0	nd	288	20,0
80	0	0	720	720	0	144	0	nd	576	20,0
81	0	0	720	720	0	144	0	nd	576	20,0
82	0	0	288	288	0	48	0	nd	240	16,7
83	0	0	288	288	0	48	0	nd	240	16,7
84	0	0	360	360	0	72	0	nd	288	20,0
85	0	0	336000	336000	0	67200	0	nd	268800	20,0
86	120	0	0	120	0	0	18	nd	97,2	15,0
87	0	0	180	180	0	24	0	nd	144	13,3
88	0	0	240	240	0	66	0	nd	199,2	27,5
89	0	0	300	300	0	42	0	nd	240	14,0
90	60	0	0	60	0	0	9	nd	48	15,0
91	0	0	1308	1308	0	136,8	0	nd	1046,4	10,5
92	0	0	144	144	0	14,4	0	nd	115,2	10,0
93	159,6	0	0	159,6	0	0	32,4	nd	127,2	20,3
94	99,6	0	0	99,6	0	0	20,4	nd	79,2	20,5
95	0	0	114	114	0	22,8	0	nd	91,2	20,0
96	159,6	0	0	159,6	0	0	32,4	nd	127,2	20,3
97	720	0	0	720	0	0	144	nd	576	20,0
98	120	0	0	120	0	0	24	nd	96	20,0
99	199,2	0	0	199,2	0	0	40,8	nd	158,4	20,5
100	0	0	1800	1800	0	360	0	nd	1440	20,0

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



ARPAC – Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania – Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98

Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto – Centro Polifunzionale, Torre 1 – 80143 Napoli

tel. 0812326111 – fax 0812326225 – direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it – www.arpacampania.it – P.I. 07407530638



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Allegato 2.7 - Dati relativi ai caseifici della provincia di Benevento - Dati ASL 2009

N.	Latte ql/anno				prodotti ql/qnno				Siero ql/anno	Resa media %
	Ov	Buf	Vacc	Totale	Mozzarella	Fiordilatte	Formaggi	Ricotta		
1	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
2	0	720	7200	7920	172,8	720	0	0	6336	11,3
3	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
4	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
5	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
6	0	0	29000	29000	0	2900	0	0	23200	10,0
7	0	0	41759	41759	0	4175,9	0	0	33407,2	10,0
8	0	0	4800	4800	0	480	0	0	3840	10,0
9	0	0	12488	12488	0	1248,8	0	0	9990,4	10,0
10	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
11	0	0	42677	42677	0	4267,7	0	0	34141,6	10,0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
13	300	0	0	300	0	0	30	0	240	10,0
14	0	140	1000	1140	33,6	100	0	0	912	11,7
15	658	0	21518	22176	0	2151,8	65,8	0	17740,8	10,0
16	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
17	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
18	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
19	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
20	524	91	7259	7874	21,84	725,9	52,4	0	6299,2	10,2
21	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
22	0	96	3600	3696	23,04	360	0	0	2956,8	10,4
23	0	0	4596	4596	0	459,6	0	0	3676,8	10,0
24	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
26	0	0	100	100	0	10	0	0	80	10,0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
29	1000	0	0	1000	0	0	100	0	800	10,0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
31	50	0	450	500	0	45	5	0	400	10,0
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
33	80	0	0	80	0	0	8	0	64	10,0
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
35	280	0	0	280	0	0	28	0	224	10,0
36	100	0	0	100	0	0	10	0	80	10,0
37	0	0	500	500	0	50	0	0	400	10,0
38	30	0	0	30	0	0	3	0	24	10,0
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
41	0	410	720	1130	98,4	72	0	0	904	15,1
42	3,5	0	2,5	6	0	0,25	0,35	0	4,8	10,0
43	40	0	0	40	0	0	4	0	32	10,0
44	100	0	0	100	0	0	10	0	80	10,0
45	27	0	90	117	0	9	2,7	0	93,6	10,0
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
47	185	0	0	185	0	0	18,5	0	148	10,0
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

49	140	0	0	140	0	0	14	0	112	10,0
50	0	0	500	500	0	50	0	0	400	10,0
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd

U

ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania

Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



ARPAC – Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania – Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98

Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto – Centro Polifunzionale, Torre 1 – 80143 Napoli

tel. 0812326111 – fax 0812326225 – direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it – www.arpacampania.it – P.I. 07407530638

Allegato 2.8 - Dati relativi ai caseifici della provincia di Caserta - Dati ASL 2009

N.	Latte ql/anno				Prodotti ql/anno				Siero ql/anno	Resa media %
	Ov/caprr	Buf	Vacc	Totale	Mozzarella	Fiordilatte	Formaggi	Ricotta		
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
3	226,8	1814	227	2268	0	457	0	nd	1811	20,2
4	0	1057	453	1511	0	334	0	nd	1080	22,1
5	0	0	4080	4080	0	799	0	nd	4080	19,6
6	0	2496	9984	12480	0	1836	0	nd	10320	14,7
7	0	11605	10127	21732	0	3613	0	nd	18000	16,6
8	0	8526	8874	17400	0	3012	0	nd	44400	17,3
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
10	0	0	5880	5880	0	1875	0	nd	4560	31,9
11	0	0	1920	1920	0	120	60	36	1344	9,4
12	0	2040	0	2040	444	0	0	84	144	21,8
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
14	0	4800	0	4800	1104	0	0	96	1200	23,0
15	0	2760	0	2760	688	0	0	36	1500	24,9
16	0	2880	216	3096	600	36	0	nd	2316	20,5
17	0	10777	0	10777	2586	0	0	nd	8621	24,0
18	0	1476	240	1716	0	360	0	30	1320	21,0
19	0	4800	1560	6360	600	876	0	180	5088	23,2
20	0	78	0	78	19	0	0	nd	20	24,0
21	0	330	990	1320	0	318	0	nd	1080	24,1
22	0	1440	0	1440	360	0	0	nd	1080	25,0
23	0	12000	0	12000	2760	0	0	0	9240	23,0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
26	0	18000	0	18000	4500	0	0	nd	11700	25,0
27	0	27274	0	27274	6546	0	0	nd	21819	24,0
28	3517,8	1032	198	4748	0	0	897	nd	2844	18,9
29	0	2784	1800	4584	0	696	234	156	3492	20,3
30	0	2496	720	3216	0	564	92	nd	2484	20,4
31	0	2916	0	2916	660	64	0	nd	1824	24,8
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
33	0	1308	2124	3432	0	576	0	15,6	2928	16,8
34	0	6396	0	6396	0	1596	0	288	4512	25,0
35	0	8640	0	8640	0	1836	0	52,8	6000	21,3
36	0	4500	0	4500	0	1176	0	156	3156	26,1
37	0	2711	0	2711	651	0	0	nd	2168	24,0
38	0	2880	7560	10440	0	1368	0	0	8880	13,1
39	0	1200	0	1200	291	0	0	0	720	24,3
40	0	7200	0	7200	1590	0	0	nd	4800	22,1
41	0	33600	0	33600	7800	0	480	nd	25320	24,6
42	0	3240	0	3240	748	0	0	nd	2520	23,1
43	0	92949	0	92949	18844	0	0	2340	77280	20,3
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
45	0	6000	0	6000	1344	0	0	636	4200	22,4
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
47	0	5760	10440	16200	0	2472	0	156	13680	15,3
48	0	1395	1395	2790	0	595	0	0	2195	21,3
49	0	4944	0	4944	1152	0	0	60	3447	23,3



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

50	0	2225	0	2225	504	0	0	66	1552	22,7
51	0	13102	0	13102	2862	0	0	24	7560	21,8
52	0	5842	1978	7820	1416	240	0	nd	5417	21,2
53	600	0	0	600	0	0	156	nd	492	26,0
54	0	768	636	1404	0	200	31	30	756	16,5
55	0	869	0	869	209	0	0	nd	695	24,0
56	0	19223	868	20091	4421	130	0	799,44	15339	22,7
57	0	39540	0	39540	0	9900	0	2160	27600	25,0
58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
59	0	27600	1320	28920	6900	211	0	nd	11598	24,6
60	0	1800	0	1800	0	450	0	54	1296	25,0
61	0	10801	0	10801	0	2268	0	468	3432	21,0
62	0	1440	1800	3240	0	594	0	216	2400	18,3
63	0	81022	0	81022	18230	2026	0	nd	62294	25,0
64	1579,92	0	408	1988	0	42	316	0	1560	18,0
65	0	5160	0	5160	1332	0	0	70,8	3720	25,8
66	0	56273	0	56273	6764	4813	0	nd	52223	20,6
67	0	2196	0	2196	624	0	0	69,6	1440	28,4
68	0	11040	7320	18360	0	3720	0	183,6	1320	20,3
69	0	1704	0	1704	426	0	0	37,2	1140	25,0
70	0	3600	1080	4680	0	900	108	36	3636	21,5
71	0	1212	0	1212	242	0	0	nd	960	20,0
72	0	240	120	360	0	55	14	7,2	336	19,3
73	0	540	0	540	0	120	0	8,04	372	22,2
74	0	34	302	336	0	42	0	0	264	12,5
75	0	7320	1548	8868	3480	0	37	183,6	5040	39,7
76	0	8400	0	8400	1920	0	0	0	6480	22,9
77	0	0	25200	25200	0	3120	0	0	22080	12,4
78	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
79	0	4080	1800	5880	420	480	0	0	4980	15,3
80	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
82	0	8674	0	8674	1471	859	0	109,2	6970	26,9
83	0	2880	0	2880	0	720	0	204	1872	25,0
84	0	18000	0	18000	0	4080	0	nd	14400	22,7
85	0	792	0	792	0	198	0	32,4	564	25,0
86	0	11040	0	11040	0	2760	0	444	7836	25,0
87	0	1249	0	1249	300	0	0	nd	999	24,0
88	0	10800	0	10800	2700	0	0	156	7800	25,0
89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
90	0	13512	15036	28548	2760	2640	1324	264	18556	23,6
91	0	12281	1954	14235	2424	0	1762	nd	6621	29,4
92	240	0	0	240	0	0	11	nd	108	4,5
93	0	960	240	1200	240	36	0	nd	924	23,0
94	0	120	600	720	30	60	0	nd	618	12,5
95	0	1320	0	1320	336	0	0	nd	984	25,5
96	0	360	1680	2040	84	192	0	nd	1764	13,5
97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
99	0	1020	0	1020	264	0	0	nd	450	25,9
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
101	0	150	360	510	0	72	0	nd	408	14,1
102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
103	0	2400	2400	4800	0	576	0	nd	4320	12,0



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

104	0	32808	21884	54692	0	9298	0	nd	33360	17,0
105	0	1080	1080	2160	240	120	0	nd	1080	nd
106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
107	1800	0	0	1800	0	0	36	2,4	72	2,0
108	0	1980	780	2760	0	546	0	34,8	1860	19,8
109	0	6540	0	6540	1548	0	0	506,4	4320	23,7
110	0	588	0	588	162	0	0	37,2	372	27,6
111	0	174	1008	1182	0	174	0	15	996	14,7
112	0	1848	0	1848	492	0	0	18,6	120	26,6
113	0	1464	0	1464	312	0	0	50,4	996	21,3
114	0	178759	0	178759	28537	19397	0	1161,1	128706	26,8
115	0	5184	0	5184	1260	0	32	45,6	3540	24,9
116	0	2520	0	2520	600	0	12	13,2	1740	24,3
117	0	336	0	336	83	0	4	4,8	192	25,7
118	0	6120	612	6732	1260	264	13	55,2	4680	22,8
119	0	37797	0	37797	5168	3749	0	9	19596	23,6
120	0	4272	0	4272	1680	0	0	nd	2520	39,3
121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
122	0	0	720	720	0	78	36	6,72	5040	15,8
123	0	0	175200	175200	0	438	0	0	140160	0,3
124	0	23091	2709	25800	0	6000	0	0	19800	23,3
125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
126	0	8640	720	9360	2208	0	192	nd	6936	25,6
127	0	2160	0	2160	720	0	0	nd	1440	33,3
128	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
129	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
131	0	0	18000	18000	0	2856	0	0	13800	15,9
132	0	1200	0	1200	300	0	0	nd	840	25,0
133	0	1800	0	1800	360	0	0	3,6	1200	20,0
134	0	1680	0	1680	408	0	0	0	1200	24,3
135	0	38474	0	38474	9426	0	0	91,92	29160	24,5
136	0	1408	0	1408	389	0	0	nd	1018	27,7
137	0	9250	4750	14000	0	0	0	0	7400	0,0
138	0	1112	0	1112	257	0	0	nd	776	23,1
139	0	3600	0	3600	864	0	0	1002	2520	24,0
140	0	516	516	1032	0	230	22	0	720	24,4
141	33,48	467	67	568	0	103	8	2,4	408	19,6
142	468,48	1434	302	2204	126	222	93	0	1543	20,0
143	0	252	1080	1332	0	129	51	nd	936	13,5
144	0	2760	45840	48600	0	210	8640	720	27600	18,2
145	0	708	0	708	0	168	0	30	504	23,7
146	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
147	0	630	312	942	0	154	0	nd	477	16,3
148	0	2760	0	2760	665	0	0	36	2160	24,1
149	171,6	0	308	480	0	23	27	nd	418	10,4
150	0	0	1704	1704	0	216	11	68,4	876	13,3
151	720	0	0	720	0	0	180	18	504	25,0
152	0	1440	0	1440	0	336	0	21,6	1140	23,3
153	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
154	0	27270	0	27270	6618	0	0	nd	18533	24,3
155	0	2136	1092	3228	0	662	109	63,6	2280	23,9
156	0	3048	708	3756	0	902	0	182,4	2520	24,0
157	0	12600	1800	14400	2880	0	336	nd	11160	22,3



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

158	0	540	0	540	132	0	0	18	270	24,4
159	0	24096	450	24546	5520	5040	0	nd	59040	43,0
160	0	9000	0	9000	2244	0	0	180	6600	24,9
161	0	19200	0	19200	4800	0	0	180	13200	25,0
162	0	60000	4800	64800	13320	936	24	1320	42000	22,0
163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
164	0	4326	0	4326	966	0	0	18	2955	22,3
165	0	960	0	960	240	0	0	0	720	25,0
166	0	3120	0	3120	720	0	0	0	2400	23,1
167	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
168	0	5580	120	5700	1260	0	204	nd	3984	25,7
169	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
170	0	5184	8568	13752	1140	0	960	nd	11280	15,3
171	0	2160	0	2160	480	0	0	36	1200	22,2
172	0	8100	900	9000	0	2010	240	nd	6750	25,0
173	0	19200	0	19200	5760	0	0	600	9000	30,0
174	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nd
175	0	36000	0	36000	9000	0	0	nd	2400	25,0
176	0	3600	0	3600	996	0	0	nd	2400	27,7
177	0	420	72	492	96	30	0	nd	414	25,6
178	0	720	252	972	173	25	0	0	562	20,4
179	0	480	720	1200	120	108	0	nd	948	19,0
180	204	0	0	204	0	0	42	7,2	96	20,6
181	1200	0	0	1200	0	0	29	nd	72	2,4
182	0	924	0	924	216	0	0	30	600	23,4
183	0	2520	0	2520	600	0	0	nd	1800	23,8
184	1440	0	0	1440	0	0	360	36	1008	25,0
185	180	0	0	180	0	0	36	7,2	84	nd
186	0	360	0	360	0	90	0	nd	234	25,0
187	0	600	2880	3480	144	420	0	18	1200	16,2
188	0	360	0	360	78	0	0	7,2	240	21,7
189	0	540	0	540	132	0	0	12	384	24,4
190	0	11000	2966	13967	2400	0	480	72	10342	20,6
191	0	1200	0	1200	300	0	0	72	840	25,0
192	0	1080	0	1080	252	0	0	72	528	23,3
193	0	1800	0	1800	432	0	0	36	1200	24,0
194	0	8640	1800	10440	1901	0	180	nd	6780	19,9
195	0	1440	240	1680	360	0	36	nd	1164	23,6
196	0	540	0	540	120	0	0	14,4	369	22,2
197	0	720	0	720	150	0	0	36	504	20,8
198	0	1260	0	1260	0	300	0	18	876	23,8
199	0	720	0	720	0	168	0	10,8	504	23,3
200	0	1440	0	1440	384	0	0	nd	1056	26,7
201	0	625	1500	2125	0	300	0	0	900	14,1
202	0	852	0	852	204	0	0	40,8	540	23,9
203	0	300	768	1068	0	179	0	26,4	780	16,7
204	0	540	184	724	0	156	1	38,4	540	21,7
205	0	1104	1152	2256	275	0	14	46,8	840	12,8
206	0	20160	0	20160	0	5040	0	840	14112	25,0
207	0	0	1080	1080	0	252	0	36	840	23,3
208	0	9000	0	9000	0	2040	0	19,2	6720	22,7
209	0	4320	0	4320	0	1596	0	120	2028	36,9
210	0	720	48	768	0	144	24	48	540	21,9
211	0	1740	0	1740	0	384	14	66	1260	22,9



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Allegato 2.9 - Dati relativi ai caseifici della provincia di Napoli - Dati ASL 2009

N.	Latte ql/anno				Prodotto				Siero ql/anno	Resa media %
	Ovino	Bufalino	Bovino	Totale	Mozzarella	Fiordilatte	Formaggi	Ricotta		
1	1800	0	0	1800	0	0	450	97	1253	25,0
2	0	2400	0	2400	600	0	0	72	1728	25,0
3	0	0	5000	5000	0	500	0	0	4000	10,0
4	0	0	3000	3000	0	300	0	0	2400	10,0
5	0	4500	1296	5796	0	1284	0	180	4332	22,2
6	0	0	2000	2000	0	200	0	0	1600	10,0
7	0	720	120	840	0	194	0	48	718	23,1
8	0	0	5000	5000	0	500	0	0	4000	10,0
9	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
10	0	4806	298	5104	1153	30	0	0	4083	23,2
11	0	0	4000	4000	0	400	0	0	3200	10,0
12	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
13	0	nd	nd	nd	0	nd	nd	nd	nd	nd
14	0	3600	765	4365	864	76	0	0	3492	21,5
15	0	0	4000	4000	0	400	0	0	3200	10,0
16	0	0	1000	1000	0	100	0	0	800	10,0
17	0	nd	nd	nd	0	nd	nd	nd	nd	nd
18	0	0	800	800	0	80	0	0	640	10,0
19	0	8832	35529	44361	2120	3553	0	0	35489	12,8
20	0	6000	480	6480	1440	300	10	72	4800	27,0
21	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
22	0	996	21900	22896	0	4980	0	540	17376	21,8
23	0	0	2000	2000	0	200	0	0	1600	10,0
24	0	0	5000	5000	0	500	0	0	4000	10,0
25	0	0	4500	4500	0	450	0	0	3600	10,0
26	0	609	356	965	146	36	0	0	772	18,8
27	0	0	4500	4500	0	450	0	0	3600	10,0
28	0	0	3500	3500	0	350	0	0	2800	10,0
29	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
30	0	1452	2544	3996	0	744	0	96	3156	18,6
31	0	0	3000	3000	0	300	0	0	2400	10,0
32	0	2566	0	2566	616	0	0	0	2053	24,0
33	0	0	4000	4000	0	400	0	0	3200	10,0
34	0	0	1500	1500	0	150	0	0	1200	10,0
35	0	3648	1618	5266	80	872	0	81	4037	18,1
36	0	0	3000	3000	0	300	0	0	2400	10,0
37	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
38	0	8390	0	8390	2014	0	0	0	6712	24,0
39	0	5520	2400	7920	1320	312	0	120	4200	20,6
40	0	0	3000	3000	0	300	0	0	2400	10,0
41	0	2880	0	2880	720	0	0	360	1800	25,0
42	0	0	3500	3500	0	350	0	0	2800	10,0
43	0	1998	1552	3550	480	155	0	0	2840	17,9
44	0	0	3000	3000	0	300	0	0	2400	10,0
45	0	0	3500	3500	0	350	0	0	2800	10,0

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

46	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
47	0	0	2000	2000	0	200	0	0	1600	10,0
48	0	8640	5928	14568	2074	593	0	0	11654	18,3
49	0	0	3000	3000	0	300	0	0	2400	10,0
50	0	720	0	720	144	0	0	36	540	20,0
51	0	0	20000	20000	0	2000	0	0	16000	10,0
52	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
53	0	0	3500	3500	0	350	0	0	2800	10,0
54	0	0	3240	3240	0	0	0	648	2592	0,0
55	0	0	2500	2500	0	250	0	0	2000	10,0
56	0	0	3500	3500	0	350	0	0	2800	10,0
57	0	0	144000	144000	0	18720	0	3600	121680	13,0
58	0	0	3500	3500	0	350	0	0	2800	10,0
59	0	3600	0	3600	900	0	0	72	2400	25,0
60	0	0	5000	5000	0	500	0	0	4000	10,0
61	0	0	2500	2500	0	250	0	0	2000	10,0
62	0	0	4500	4500	0	450	0	0	3600	10,0
63	0	3300	360	3660	0	852	0	120	2688	23,3
64	0	0	3000	3000	0	300	0	0	2400	10,0
65	0	2160	0	2160	540	0	0	65	1555	25,0
66	0	1260	1080	2340	0	504	7	90	1460	21,8
67	0	9120	3000	12120	2189	300	0	0	9696	20,5
68	0	2380	0	2380	571	0	0	0	1904	24,0
69	0	1200	0	1200	324	0	0	36	840	27,0
70	0	15536	472	16008	3729	47	0	0	12807	23,6
71	0	14400	4320	18720	0	4188	0	108	14424	22,4
72	0	7296	7296	14592	0	2760	0	360	11472	18,9
73	0	0	5000	5000	0	500	0	0	4000	10,0
74	0	0	4000	4000	0	400	0	0	3200	10,0
75	0	0	10000	10000	0	1000	0	0	8000	10,0
76	0	0	3000	3000	0	300	0	0	2400	10,0
77	0	3504	288	3792	912	0	29	108	2400	24,8
78	0	0	2000	2000	0	200	0	0	1600	10,0
79	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
80	0	0	2500	2500	0	250	0	0	2000	10,0
81	0	0	3000	3000	0	300	0	0	2400	10,0
82	0	0	1500	1500	0	150	0	0	1200	10,0
83	0	0	3500	3500	0	350	0	0	2800	10,0
84	0	1859	161	2020	446	16	0	0	1616	22,9
85	0	10200	0	10200	2520	0	0	30	7200	24,7
86	0	8280	3600	11880	6480	1080	24	360	8640	63,8
87	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
88	0	0	2500	2500	0	250	0	0	2000	10,0
89	0	1477	5685	7162	0	1071	0	167	6869	15,0
90	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
91	0	11500	7500	19000	2760	750	0	0	15200	18,5
92	0	0	4000	4000	0	400	0	0	3200	10,0
93	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
94	0	1800	1200	3000	0	468	18	144	2100	16,2
95	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



ARPAC – Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania – Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98

Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto – Centro Polifunzionale, Torre 1 – 80143 Napoli

tel. 0812326111 – fax 0812326225 – direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it – www.arpacampania.it – P.I. 07407530638



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

96	0	0	3000	3000	0	300	0	0	2400	10,0
97	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
98	0	0	2500	2500	0	250	0	0	2000	10,0
99	0	0	3500	3500	0	350	0	0	2800	10,0
100	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
101	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
102	0	0	2500	2500	0	250	0	0	2000	10,0
103	0	0	2500	2500	0	250	0	0	2000	10,0
104	0	0	850	850	0	85	0	0	680	10,0
105	0	0	20000	20000	0	2000	0	0	16000	10,0
106	0	0	1500	1500	0	150	0	0	1200	10,0
107	0	0	4500	4500	0	450	0	0	3600	10,0
108	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
109	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
110	0	0	2000	2000	0	200	0	0	1600	10,0
111	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
112	0	0	1700	1700	0	170	0	0	1360	10,0
113	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
114	0	0	4000	4000	0	400	0	0	3200	10,0
115	0	0	1000	1000	0	100	0	0	800	10,0
116	564	0	144000	144564	0	19992	0	6360	118212	13,8
117	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
118	0	3600	0	3600	900	0	0	108	1800	25,0
119	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
120	0	0	1500	1500	0	150	0	0	1200	10,0
121	0	0	1000	1000	0	100	0	0	800	10,0
122	0	0	5000	5000	0	500	0	0	4000	10,0
123	0	0	3000	3000	0	300	0	0	2400	10,0
124	0	0	4000	4000	0	400	0	0	3200	10,0
125	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
126	0	0	34000	34000	0	3400	0	0	27200	10,0
127	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
128	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
129	0	0	60000	60000	0	6000	0	0	48000	10,0
130	0	0	60000	60000	0	6000	0	0	48000	10,0
131	0	0	40000	40000	0	4000	0	0	32000	10,0
132	0	0	2000	2000	0	200	0	0	1600	10,0
133	0	0	4000	4000	0	400	0	0	3200	10,0
134	0	0	4000	4000	0	400	0	0	3200	10,0
135	0	0	300000	300000	0	35550	0	5400	259050	11,9
136	0	0	2500	2500	0	250	0	0	2000	10,0
137	0	0	2500	2500	0	250	0	0	2000	10,0
138	0	0	12000	12000	0	1752	0	312	9936	14,6
139	0	6186	1264	7450	1485	126	0	0	5960	21,6
140	0	0	3000	3000	0	300	0	0	2400	10,0
141	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
142	0	0	2000	2000	0	200	0	0	1600	10,0
143	0	0	5000	5000	0	500	0	0	4000	10,0
144	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
145	0	0	20160	20160	0	3120	0	420	16620	15,5

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



ARPAC – Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania – Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98

Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto – Centro Polifunzionale, Torre 1 – 80143 Napoli

tel. 0812326111 – fax 0812326225 – direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it – www.arpacampania.it – P.I. 07407530638



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

146	0	0	4000	4000	0	400	0	0	3200	10,0
147	0	0	4500	4500	0	450	0	0	3600	10,0
148	0	0	2760	2760	0	456	0	72	2232	16,5
149	0	20255	0	20255	4861	0	0	0	16204	24,0
150	0	0	3000	3000	0	300	0	0	2400	10,0
151	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
152	0	0	2000	2000	0	200	0	0	1600	10,0
153	0	0	3000	3000	0	300	0	0	2400	10,0
154	0	0	3000	3000	0	300	0	0	2400	10,0
155	0	2536	1276	3811	609	128	0	0	3049	19,3
156	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
157	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
158	0	636	0	636	156	0	0	24	456	24,5
159	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
160	600	1080	1080	2760	0	0	486	144	2130	17,6
161	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
162	0	0	4000	4000	0	400	0	0	3200	10,0
163	0	0	4500	4500	0	450	0	0	3600	10,0
164	0	0	4500	4500	0	450	0	0	3600	10,0
165	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
166	0	12900	0	12900	3096	0	0	0	10320	24,0
167	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
168	0	10	10000	10010	2	1000	0	0	8008	10,0
169	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
170	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
171	0	0	4000	4000	0	400	0	0	3200	10,0
172	0	1430	30	1460	343	3	0	0	1168	23,7
173	0	2160	0	2160	540	0	0	60	1560	25,0
174	0	4000	0	4000	960	0	0	0	3200	24,0
175	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
176	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
177	0	0	2000	2000	0	200	0	0	1600	10,0
178	0	0	4500	4500	0	450	0	0	3600	10,0
179	0	0	1300	1300	0	130	0	0	1040	10,0
180	0	0	4500	4500	0	450	0	0	3600	10,0
181	0	0	2500	2500	0	250	0	0	2000	10,0
182	0	0	4500	4500	0	450	0	0	3600	10,0
183	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
184	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
185	0	0	6000	6000	0	600	0	0	4800	10,0
186	0	2000	0	2000	480	0	0	0	1600	24,0
187	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
188	0	0	4000	4000	0	400	0	0	3200	10,0
189	0	0	1000	1000	0	100	0	0	800	10,0
190	0	0	900	900	0	90	0	0	720	10,0
191	0	0	1500	1500	0	150	0	0	1200	10,0
192	0	0	1000	1000	0	100	0	0	800	10,0
193	0	0	600	600	0	60	0	0	480	10,0
194	0	0	1500	1500	0	150	0	0	1200	10,0
195	0	0	900	900	0	90	0	0	720	10,0



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

196	0	0	700	700	0	70	0	0	560	10,0
197	0	0	800	800	0	80	0	0	640	10,0
198	0	0	800	800	0	80	0	0	640	10,0
199	0	0	900	900	0	90	0	0	720	10,0
200	0	0	850	850	0	85	0	0	680	10,0
201	0	0	300	300	0	30	0	0	240	10,0
202	0	0	500	500	0	50	0	0	400	10,0
203	0	0	600	600	0	60	0	0	480	10,0
204	0	0	500	500	0	50	0	0	400	10,0
205	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
206	0	0	800	800	0	80	0	0	640	10,0
207	0	0	600	600	0	60	0	0	480	10,0
208	0	0	500	500	0	50	0	0	400	10,0
209	0	0	1000	1000	0	100	0	0	800	10,0
210	0	0	600	600	0	60	0	0	480	10,0
211	0	0	500	500	0	50	0	0	400	10,0
212	0	0	600	600	0	60	0	0	480	10,0
213	0	0	500	500	0	50	0	0	400	10,0
214	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
215	0	0	2000	2000	0	200	0	0	1600	10,0
216	0	0	3000	3000	0	300	0	0	2400	10,0
217	0	0	4000	4000	0	400	0	0	3200	10,0
218	0	0	4000	4000	0	400	0	0	3200	10,0
219	0	360	120	480	0	90	0	12	390	18,8
220	0	0	2160	2160	0	804	0	42	1314	37,2
221	0	120	0	120	30	0	0	3	88	25,0
222	0	2400	0	2400	600	0	0	84	1716	25,0
223	0	240	2400	2640	0	366	0	66	2208	13,9
224	0	540	0	540	132	0	0	20	396	24,4
225	0	1200	2160	3360	0	576	0	108	2676	17,1
226	0	720	1824	2544	0	492	0	60	1992	19,3
227	0	1500	0	1500	360	0	0	32	1108	24,0
228	0	0	744	744	0	120	0	24	600	16,1
229	0	2880	240	3120	0	750	0	108	2262	24,0
230	0	360	360	720	0	144	0	0	576	20,0
231	0	1440	1800	3240	0	558	0	65	2617	17,2
232	0	420	2760	3180	0	324	0	36	2820	10,2
233	0	360	720	1080	0	168	0	60	852	15,6
234	0	720	720	1440	0	252	0	84	1080	17,5
235	0	1080	540	1620	0	324	0	78	1218	20,0
236	0	1110	0	1110	214	0	3	23	653	19,6
237	0	600	180	780	360	187	0	72	621	70,2
238	0	792	36	828	173	26	2	34	681	24,2
239	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
240	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
241	0	960	120	1080	240	12	0	36	nd	23,3
242	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
243	0	360	516	876	0	137	28	22	900	18,9
244	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
245	0	1800	0	1800	540	0	4	108	600	30,2

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



ARPAC – Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania – Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98

Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto – Centro Polifunzionale, Torre 1 – 80143 Napoli

tel. 0812326111 – fax 0812326225 – direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it – www.arpacampania.it – P.I. 07407530638



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

246	0	936	0	936	240	0	0	24	nd	25,6
247	0	1440	360	1800	360	48	0	78	1440	22,7
248	0	1800	1080	2880	444	168	0	168	816	21,3
249	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
250	0	12045	0	12045	2891	0	0	0	9636	24,0
251	0	0	111603	111603	0	11160	0	0	89282	10,0
252	0	2389	164	2553	573	16	0	0	2043	23,1
253	0	1030	0	1030	247	0	0	0	824	24,0
254	0	6086	148	6234	1461	15	0	0	4987	23,7
255	0	360	0	360	86	0	0	0	288	24,0
256	0	4736	0	4736	1137	0	0	0	3789	24,0
257	0	10522	3020	13542	2525	302	0	0	10834	20,9
258	0	3053	43	3096	733	4	0	0	2477	23,8
259	0	967	0	967	232	0	0	0	774	24,0
260	0	171	80	251	41	8	0	0	201	19,5
261	0	90	0	90	22	0	0	0	72	24,0
262	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
263	0	1048	1048	2096	252	105	0	0	1677	17,0

Allegato 2.10 - Dati relativi ai caseifici della provincia di Salerno - Dati ASL 2009

N.	Latte ql/anno				Prodotti ql/anno				Siero ql/anno	Resa media %
	Ov/capr	Buf	Vacc	Totale	Mozzarella	Fiordilatte	Formaggi	Ricotta		
1	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
2	0	960	3600	4560	0	721,8	0	nd	3876	15,8
3	0	9204	0	9204	2760	0	0	nd	6324	30,0
4	0	840	840	1680	201,6	84	0	nd	1320	17,0
5	0	1140	1140	2280	300	300	0	nd	1368	26,3
6	0	864	0	864	216	0	0	nd	612	25,0
7	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
8	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
9	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
10	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
11	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
12	0	0	14400	14400	0	1740	0	nd	11400	12,1
13	0	0	4152	4152	0	622,8	0	nd	3529,2	15,0
14	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
15	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
16	0	9885,6	0	9885,6	2964	0	0	nd	6912	30,0
17	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
18	0	3249,6	0	3249,6	974,4	0	0	nd	2274	30,0
19	0	0	21696	21696	0	3254,4	0	nd	18441,6	15,0
20	0	0	3298,92	3298,92	0	494,88	0	nd	2760	15,0
21	0	0	5976	5976	0	896,4	0	nd	4932	15,0
22	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
23	0	0	12000	12000	0	2160	0	nd	8400	18,0
24	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
25	0	60960	0	60960	18240	0	0	nd	42672	29,9
26	0	1470	1470	2940	222	222	0	nd	2100	15,1
27	0	0	4800	4800	0	480	0	nd	3600	10,0
28	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
29	0	2899,2	2899,2	5798,4	811,2	811,2	0	nd	3469,2	28,0
30	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
31	0	22704	0	22704	6804	0	0	nd	13524	30,0
32	0	17001,6	0	17001,6	5100,48	0	0	nd	11900,4	30,0
33	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
34	0	1440	1440	2880	345,6	144	0	nd	2400	17,0
35	0	4800	720	5520	1200	72	0	nd	2880	23,0
36	0	5184	0	5184	1560	0	0	nd	3672	30,1
37	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
38	0	0	19130,16	19130,16	0	2869,56	0	nd	17217,12	15,0
39	0	0	240	240	30	0	0	nd	144	12,5
40	0	0	1800	1800	0	276	0	nd	1560	15,3
41	0	15600	15600	31200	3744	1560	0	nd	22800	17,0
42	0	0	43870,56	43870,56	0	6580,56	0	nd	35535,12	15,0
43	0	525	525	1050	43,8	43,8	0	nd	900	8,3
44	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
45	0	900	900	1800	216	90	0	nd	840	17,0
46	0	8406	0	8406	2520	0	0	nd	5883,6	30,0
47	0	0	636	636	0	95,4	0	nd	540,6	15,0



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

48	0	9972	0	9972	2988	0	0	nd	6480	30,0
49	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
50	0	0	5520	5520	0	840	0	nd	4200	15,2
51	0	840	180	1020	0	192	0	nd	612	18,8
52	0	4680	4680	9360	540	540	0	nd	7800	11,5
53	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
54	0	0	22020	22020	0	3303	0	nd	14040	15,0
55	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
56	0	5808	5808	11616	871,2	871,2	0	nd	8040	15,0
57	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
58	960	0	0	960	0	0	228	nd	720	23,8
59	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
60	0	22032	0	22032	6600	0	0	nd	12924	30,0
61	0	0	16860	16860	0	2529	0	nd	15060	15,0
62	0	0	5400	5400	0	780	0	nd	4590	14,4
63	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
64	0	0	83628	83628	0	12544,2	0	nd	90864	15,0
65	1440	0	559,2	1999,2	0	0	540	nd	1459,2	27,0
66	2280	0	1560	3840	0	0	1152	nd	2688	30,0
67	0	0	10800	10800	0	1440	0	nd	7200	13,3
68	0	12999,6	0	12999,6	4764	0	0	nd	6699,6	36,6
69	0	3600	0	3600	900	0	0	nd	2400	25,0
70	0	540	10680	11220	0	1440	0	nd	9000	12,8
71	0	0	10596	10596	0	1589,4	0	nd	9006,6	15,0
72	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
73	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
74	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
75	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
76	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
77	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
78	0	7941,6	0	7941,6	2382	0	0	nd	6750,36	30,0
79	5199,6	0	0	5199,6	0	0	1560	nd	3639,6	30,0
80	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
81	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
82	0	4435,68	0	4435,68	1329,6	0	0	nd	3770,328	30,0
83	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
84	0	0	2280	2280	0	336	0	nd	1656	14,7
85	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
86	0	0	252	252	0	42	0	nd	216	16,7
87	0	13896	0	13896	3404,4	0	0	nd	8400	24,5
88	0	0	2160	2160	0	264	0	nd	1836	12,2
89	0	0	1212	1212	0	181,8	0	nd	1030,2	15,0
90	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
91	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
92	0	3900	0	3900	1170	0	0	nd	2640	30,0
93	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
94	0	2700	4584	7284	816	696	0	nd	5100	20,8
95	0	25788	0	25788	7728	0	0	nd	18024	30,0
96	0	0	268,8	268,8	0	80,4	0	nd	188,4	29,9
97	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
98	0	4560	0	4560	1140	0	0	nd	3360	25,0

 U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016




Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

99	0	0	3000	3000	0	450	0	nd	2550	15,0
100	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
101	0	1800	840	2640	300	180	0	36	1800	18,2
102	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
103	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
104	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
105	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
106	0	0	2880	2880	0	432	0	nd	2460	15,0
107	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
108	0	0	3312	3312	0	496,8	0	nd	2820	15,0
109	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
110	0	0	58788	58788	0	8818,2	0	nd	49969,8	15,0
111	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
112	0	0	87120	87120	0	10440	0	nd	76920	12,0
113	0	2520	2520	5040	604,8	252	0	nd	3360	17,0
114	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
115	0	0	1692	1692	0	253,8	0	nd	1356	15,0
116	0	6720	6720	13440	1612,8	672	0	nd	12000	17,0
117	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
118	0	47544	0	47544	14184	0	0	nd	40412,4	29,8
119	0	18600	0	18600	4320	0	0	nd	13200	23,2
120	1080	0	10200	11280	0	1500	0	nd	6768	13,3
121	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
122	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
123	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
124	0	6750	6000	12750	1620	600	0	nd	10837,5	17,4
125	0	17892	0	17892	4764	0	0	nd	11292	26,6
126	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
127	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
128	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
129	0	0	2880	2880	0	300	0	nd	1728	10,4
130	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
131	0	2340	2340	4680	561,6	234	0	nd	2640	17,0
132	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
133	0	0	5748	5748	0	862,2	0	nd	4885,8	15,0
134	720	0	2880	3600	288	0	72	nd	2160	10,0
135	368,76	0	3318,84	3687,6	0	761,4	84,6	nd	2082	22,9
136	0	16404	27780	44184	4080	4140	0	nd	24000	18,6
137	0	0	3840	3840	0	468	0	nd	3240	12,2
138	0	0	7128	7128	0	1069,2	0	nd	5940	15,0
139	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
140	0	2014,8	0	2014,8	603,6	0	0	nd	1368	30,0
141	0	614,4	0	614,4	180	0	0	nd	420	29,3
142	504	2268	2268	5040	600	600	120	nd	3720	26,2
143	0	3600	18000	21600	792	1920	0	nd	13800	12,6
144	0	15788,4	0	15788,4	3974,4	0	0	nd	11388	25,2
145	0	10800	0	10800	3240	0	0	nd	6972	30,0
146	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
147	0	0	2400	2400	0	336	0	nd	2064	14,0
148	0	0	180	180	0	21,6	0	nd	144	12,0
149	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

150	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
151	336	0	3024	3360	0	453,6	50,4	nd	2844	15,0
152	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
153	0	7440	0	7440	2232	0	0	nd	2604	30,0
154	0	24576	0	24576	7372,8	0	0	nd	17196	30,0
155	0	18000	0	18000	5400	0	0	nd	10800	30,0
156	0	0	720	720	0	84	0	nd	480	11,7
157	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
158	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
159	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
160	0	24684	0	24684	7404	0	0	nd	17160	30,0
161	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
162	0	0	360	360	0	54	0	nd	180	15,0
163	0	2396,4	2396,4	4792,8	594	594	0	nd	3356,4	24,8
164	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
165	0	4800	0	4800	1200	0	0	192	3600	25,0
166	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
167	0	940,8	3859,2	4800	0	49,2	0	nd	4320	1,0
168	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
169	0	48756	0	48756	14616	0	0	nd	34584	30,0
170	0	1080	0	1080	276	0	0	nd	648	25,6
171	0	0	4668	4668	0	700,2	0	nd	3576	15,0
172	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
173	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
174	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
175	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
176	0	4260	4260	8520	0	2556	0	nd	5880	30,0
177	0	1800	3240	5040	384	360	0	nd	3240	14,8
178	0	0	720	720	0	120	0	nd	432	nd
179	0	0	26400	26400	0	3960	0	nd	19200	15,0
180	0	2232	0	2232	669,6	0	0	nd	1560	30,0
181	0	4380	0	4380	1320	0	0	nd	2964	30,1
182	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
183	0	0	1440	1440	0	180	0	nd	960	12,5
184	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
185	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
186	0	0	4200	4200	0	420	0	nd	3360	10,0
187	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
188	0	2916	0	2916	874,8	0	0	nd	2213,52	30,0
189	0	2400	2400	4800	576	240	0	nd	3600	17,0
190	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
191	0	0	6000	6000	0	720	0	nd	3600	12,0
192	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
193	0	480	0	480	120	0	0	nd	288	25,0
194	0	3600	0	3600	900	0	0	nd	2160	25,0
195	0	0	480	480	0	72	0	nd	288	15,0
196	0	648	648	1296	262,2	262,2	0	nd	960	40,5
197	0	3205,56	0	3205,56	961,68	0	0	nd	2160	30,0
198	0	5820	0	5820	1752	0	0	nd	3960	30,1
199	90	0	0	90	0	0	14,4	nd	72	16,0
200	0	3420	0	3420	900	0	0	nd	1680	26,3

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



ARPAC – Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania – Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98

Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto – Centro Polifunzionale, Torre 1 – 80143 Napoli

tel. 0812326111 – fax 0812326225 – direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it – www.arpacampania.it – P.I. 07407530638



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

201	0	2724	0	2724	840	0	0	nd	1680	30,8
202	0	1200	0	1200	360	0	0	nd	840	30,0
203	0	0	1320	1320	0	144	0	nd	1176	10,9
204	180	0	0	180	0	0	28,8	nd	144	16,0
205	0	0	136,08	136,08	0	14,4	0	nd	116,4	10,6
206	0	1728	0	1728	518,4	0	0	nd	1080	30,0
207	0	0	17964	17964	0	2694,6	0	nd	14376	15,0
208	0	0	2232	2232	0	334,8	0	nd	1560	15,0
209	0	0	4716	4716	0	707,4	0	nd	3768	15,0
210	0	0	1308	1308	0	196,2	0	nd	1128	15,0
211	240	0	0	240	0	0	48	nd	192	20,0
212	0	0	1080	1080	0	240	0	nd	840	22,2
213	0	0	12480	12480	0	1560	0	nd	8400	12,5
214	0	0	600	600	0	90	0	nd	480	15,0
215	0	0	540	540	0	60	0	nd	432	11,1
216	0	0	7440	7440	0	1116	0	nd	6360	15,0
217	84	0	0	84	0	0	18	nd	60	21,4
218	0	0	360	360	0	360	0	nd	240	100,0
219	0	0	144	144	0	14,4	0	nd	120	10,0
220	0	0	840	840	0	102	0	nd	600	12,1
221	0	0	420	420	0	60	0	nd	336	14,3
222	0	0	1320	1320	0	132	0	nd	1560	10,0
223	0	0	120	120	0	15,6	0	nd	102	13,0
224	0	0	7200	7200	0	840	0	nd	5400	11,7
225	0	0	516	516	0	60	0	nd	420	11,6
226	0	0	1100,4	1100,4	0	216	0	nd	757,2	19,6
227	0	7500	7500	15000	1800	750	0	nd	12750	17,0
228	0	3000	3000	6000	720	300	0	nd	2400	17,0
229	24	0	0	24	0	0	2,4	nd	12	10,0
230	0	600	600	1200	144	60	0	nd	960	17,0
231	0	1440	0	1440	360	0	0	nd	1080	25,0
232	0	1298,4	0	1298,4	391,2	0	0	nd	864	30,1
233	0	852	852	1704	0	510	0	nd	1200	29,9
234	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
235	0	1826,4	0	1826,4	540	0	0	nd	1248	29,6
236	0	2160	0	2160	480	0	0	nd	1440	22,2
237	0	199,2	0	199,2	58,8	0	0	nd	139,2	29,5
238	0	4801,2	0	4801,2	1452	0	0	nd	3360	30,2
239	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
240	0	3556,8	0	3556,8	296,4	0	0	nd	2484	8,3
241	169,2	0	0	169,2	0	0	16,92	nd	135,36	10,0
242	0	0	228	228	0	0	51,6	nd	117,6	22,6
243	0	0	549,6	549,6	0	0	165,6	nd	384	30,1
244	0	0	930	930	0	0	279,6	nd	650,4	30,1
245	0	0	150	150	0	0	45,6	nd	104,4	30,4
246	0	0	499,2	499,2	0	0	15	nd	349,2	3,0

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

U
ARPA CAMPANIA
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016

Allegati al capitolo 3



ARPAC – Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania – Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98

Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto – Centro Polifunzionale, Torre 1 – 80143 Napoli

tel. 0812326111 – fax 0812326225 – direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it – www.arpacampania.it – P.I. 07407530638



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Protocollo
dell'Ufficio

N°.....
del

Al Sindaco del Comune di
(dove è ubicata l'azienda produttrice di
acque reflue di cui alla DGR n. 771/2012)

.....

Al Sindaco del/dei Comuni di
(dove sono ubicati i terreni
oggetto di spandimento di acque reflue di
cui alla DGR n. 771/2012)

.....
.....
.....

**Comunicazione per l'utilizzazione agronomica delle acque reflue
di cui alla DGR n. 771/2012**

Quadro A Soggetto dichiarante

SEZIONE A1: DATI IDENTIFICATIVI DEL TITOLARE DELL'AZIENDA PRODUTTRICE DI ACQUE REFLUE

C.F.

PARTITA IVA (se posseduta)

RAGIONE SOCIALE O NOME
COGNOME

LUOGO DI NASCITA Prov.

Data di nascita

SEDE LEGALE O RESIDENZA

Indirizzo

Comune Prov.

CAP

Telefono

Fax

SEZIONE A2: DATI RELATIVI AL RAPPRESENTANTE LEGALE

C.F.



U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

Data di nascita / /

Residenza

Comune Prov.

CAP Tel.

Fax

COMUNICA

di voler effettuare l'attività di utilizzazione agronomica delle acque reflue, ai sensi della DGR n. 771/2012, quale:

- PRODUTTORE E UTILIZZATORE (se barrata è obbligatoria la compilazione del Quadro C)**
 PRODUTTORE (se barrata è obbligatoria la compilazione del Quadro D)

A tal fine

DICHIARA
quanto segue

Quadro B Dati identificativi dell'azienda produttrice di acque reflue

SEZIONE BI: DATI GENERALI

Indirizzo

Comune Prov.

CAP

Telefono

- che l'azienda è produttrice di acque reflue per l'utilizzo agronomico in quanto rientra nella seguente tipologia di cui alla DGR n. 771/2012:

1. Azienda agricola di cui all'art. 13, comma 1.1
 2. Azienda agricola di cui all'art. 13, comma 1.2
 3. Azienda agricola di cui all'art. 13, comma 1.3
 4. Azienda agroalimentare di cui all'art. 13, comma 1.4

(Barrare la casella corrispondente)

- che, in quanto azienda agroalimentare di cui al precedente punto 4, è:

1. Azienda del settore caseario
 2. Azienda del settore vitivinicolo
 3. Azienda del settore ortofrutticolo

(Barrare la casella corrispondente)

Denominazione dell'azienda



Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

- trattati, anche con l'ausilio di mezzi elettronici, esclusivamente per le finalità connesse alla presente comunicazione ovvero per dare esecuzione ad obblighi previsti dalla Disciplina o da regolamenti e per l'espletamento di funzioni istituzionali;
- conservati fino alla conclusione del procedimento presso la sede dell'Amministrazione procedente in indirizzo.

Firma del richiedente o del rappresentante legale

DICHIARAZIONI ED IMPEGNI

Il sottoscritto _____ in qualità di Titolare/Legale Rappresentante della Ditta _____
Dichiara inoltre

- che le informazioni riportate nella presente Comunicazione corrispondono all'effettiva situazione aziendale esistente alla data odierna e sono rese ai sensi e per gli effetti degli art. 46 e 47 del D.P.R. n. 445/2000;
- di essere a conoscenza degli effetti sanzionatori per le affermazioni non rispondenti al vero ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. 445/2000;
- di impegnarsi a consentire l'accesso in azienda e alla documentazione agli Organi incaricati dei controlli, in ogni momento e senza restrizioni;

Allega

- fotocopia (fronte e retro) di un documento di riconoscimento del firmatario/dei firmatari in corso di validità;
- documentazione attestante l'eventuale delega alla sottoscrizione;
- documentazione probante la disponibilità, ai fini dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento (quadro D) o degli altri effluenti di cui al DM 7 aprile 2006, delle superfici non condotte direttamente (Atti di assenso) per complessivi allegati n.;
- Piano di Utilizzazione Agronomica;
- altri allegati o relazioni tecniche (specificare):

Si impegna

- a dare riscontro alle note di eventuali richieste di precisazioni e chiarimenti del Comune o di altre Pubbliche Amministrazioni, in ordine alle informazioni e alla documentazione prodotti, nei termini indicati dalla Amministrazioni medesime;
- ad operare nel pieno rispetto delle vigenti normative di tutela ambientale (Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152; DM 7 aprile 2006)
- a comunicare al Comune tempestivamente, e prima dell'inizio delle operazioni di spandimento, le eventuali variazioni/aggiornamenti della situazione aziendale e della documentazione a corredo della presente Comunicazione.

Luogo e data,

Firma del richiedente o del rappresentante legale

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016





Direzione Tecnica – U.O. Rifiuti e Uso del Suolo

A - MODULISTICA E ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE. (Elaborazione ARPAC/DT-MOCO-UORIUS 2016)

Modulistica e istruzioni per la compilazione	ATO 1 CALORE IRPINO
Regolamento scarichi	http://www.atocaloreirpino.it/documenti/AAS/RegolamentoScarichi_%2021_09_2015.pdf
Nuova istanza di autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura	http://www.atocaloreirpino.it/documenti/AAS/Nuova_Autorizzazione_Rev4_Novembre2014.pdf
Rinnovo autorizzazione	http://www.atocaloreirpino.it/documenti/AAS/Rinnovo_Autorizzazione_Rev4_Novembre2014.pdf
Variazione	http://www.atocaloreirpino.it/documenti/AAS/Variazione_Autorizzazione_Rev4_Novembre2014.pdf
Voltura	http://www.atocaloreirpino.it/documenti/AAS/Voltura_Autorizzazione_Rev4_Novembre2014.pdf
Nuova assimilazione	http://www.atocaloreirpino.it/documenti/AAS/Nuova_Assimilazione_Rev4_Novembre2014.pdf
voltura assimilazione	http://www.atocaloreirpino.it/documenti/AAS/Voltura_Autorizzazione_Rev4_Novembre2014.pdf
protocollo di intesa	http://www.atocaloreirpino.it/documenti/AAS/Protocollo_ATO_ACS_assimilabili.pdf
Autocertificazione per assimilate	http://www.atocaloreirpino.it/documenti/AAS/Autocertificazione_Rev6_Novembre2014.pdf

B - MODULISTICA E ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE. (Elaborazione ARPAC/DT-MOCO-UORIUS 2016)

Modulistica e istruzioni per la compilazione	ATO 2 NAPOLI VOLTURNO
Modello da allegare alla richiesta di autorizzazione AUA per scarico di acque reflue	http://www.ato2campania.it/nuovi%20moduli%20AUTOSKA/nuovi%20format%20istanze/Modello_AUT_AUA.pdf
Istruzioni	http://www.ato2campania.it/nuovi%20moduli%20AUTOSKA/nuovi%20format%20istanze/istruzioni.pdf
Variazione	http://www.ato2campania.it/nuovi%20moduli%20AUTOSKA/nuovi%20format%20istanze/Modello_VAR_AUA.pdf
Assimilati	http://www.ato2campania.it/nuovi%20moduli%20AUTOSKA/autocertificazione_assimilabili.pdf

C - MODULISTICA E ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE. (Elaborazione ARPAC/DT-MOCO-UORIUS 2016)

Modulistica e istruzioni per la compilazione	ATO 3 SARNESE VESUVIANO
Regolamento	http://www.ato3campania.it/Contenuti/Agosto2009/regolamento_fognatura_dep.pdf
Disciplinare Scarichi	http://www.ato3campania.it/Contenuti/Scarichi/DISCIPLINARE2013.pdf
Modello AUT	http://www.ato3campania.it/Contenuti/Scarichi/modulistica_scarichi/Modello%20AUT.pdf
Istruzioni Modello AUT	http://www.ato3campania.it/Contenuti/Scarichi/modulistica_scarichi/Istruzioni_AUT.pdf
Modello RIN Rinnovo	http://www.ato3campania.it/Contenuti/Scarichi/modulistica_scarichi/Modello_RIN.pdf
Istruzioni RIN	http://www.ato3campania.it/Contenuti/Scarichi/modulistica_scarichi/Istruzioni_RIN.pdf
Modello VAR Variazione	http://www.ato3campania.it/Contenuti/Scarichi/modulistica_scarichi/Modello_VAR.pdf
Istruzioni VAR	http://www.ato3campania.it/Contenuti/Scarichi/modulistica_scarichi/Istruzioni_VAR.pdf
Modello CERT ASS Assimilate	http://www.ato3campania.it/Contenuti/Scarichi/modulistica_scarichi/CERT_ASS.pdf
Istruzioni CERT ASS	http://www.ato3campania.it/Contenuti/Scarichi/modulistica_scarichi/istruzioni_modello_assimilati.pdf

D - MODULISTICA E ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE. (Elaborazione ARPAC/DT-MOCO-UORIUS 2016)

Modulistica e istruzioni per la compilazione	ATO 4 SELE
Nota esplicativa	http://www.atosele.it/deliberazioni-commissariale-3/11-nota-esplicativa-ua/file

U
 ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 Protocollo N.0050296/2016 del 27/07/2016



ARPAC – Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania – Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98

Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto – Centro Polifunzionale, Torre 1 – 80143 Napoli

tel. 0812326111 – fax 0812326225 – direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it – www.arpacampania.it – P.I. 07407530638