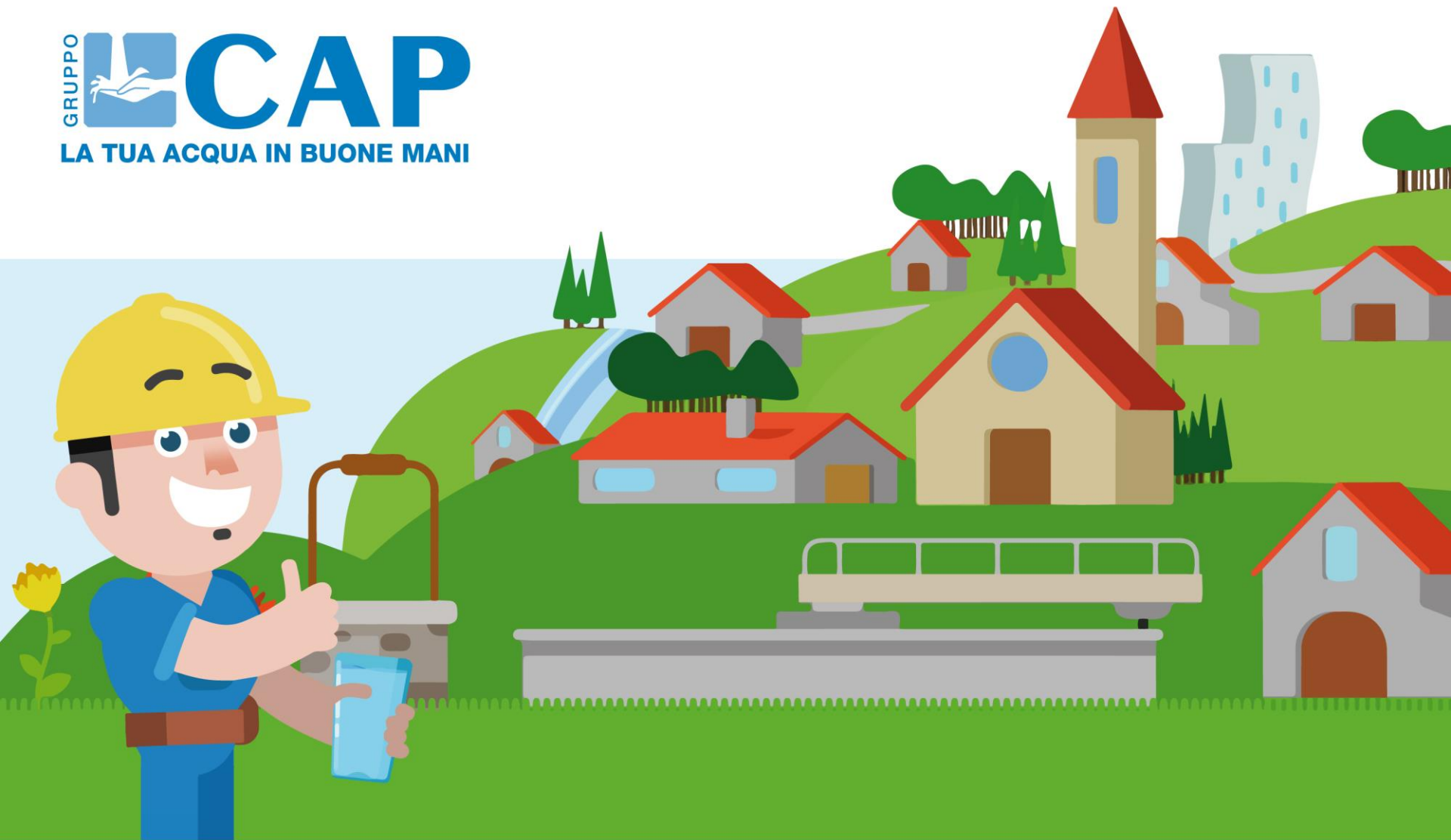


Legislazione per impianti civili e industriali, standard agli effluenti, campionamento





Legislazione per impianti civili e industriali



Contesto Normativo Nazionale

Tra le principali norme in materia ambientale attualmente in vigore troviamo:

- **D.Lgs 152/2006**: testo unico ambientale
- D.p.r 59/2013: regolamento recante disciplina dell'AUA
- Delibere Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA)
- Regolamenti Regionali



Contesto Normativo Europeo

La sezione che il codice ambientale dedica al tema della tutela delle acque dall'inquinamento contiene disposizioni attuative di varie direttive comunitarie, nelle quali le più importanti sono:

- Direttiva Quadro 2000/60/CE del 23 ottobre 2000: “Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque”
- Direttiva 91/271/CEE del 21 maggio 1991, concernente il trattamento delle acque reflue urbane
- Direttiva 2008/105 standard di qualità ambientale, 2009/90 monitoraggio delle acque, 76/160 acque destinate alla balneazione, 79/923 molluschicoltura, 80/68 protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento, etc...



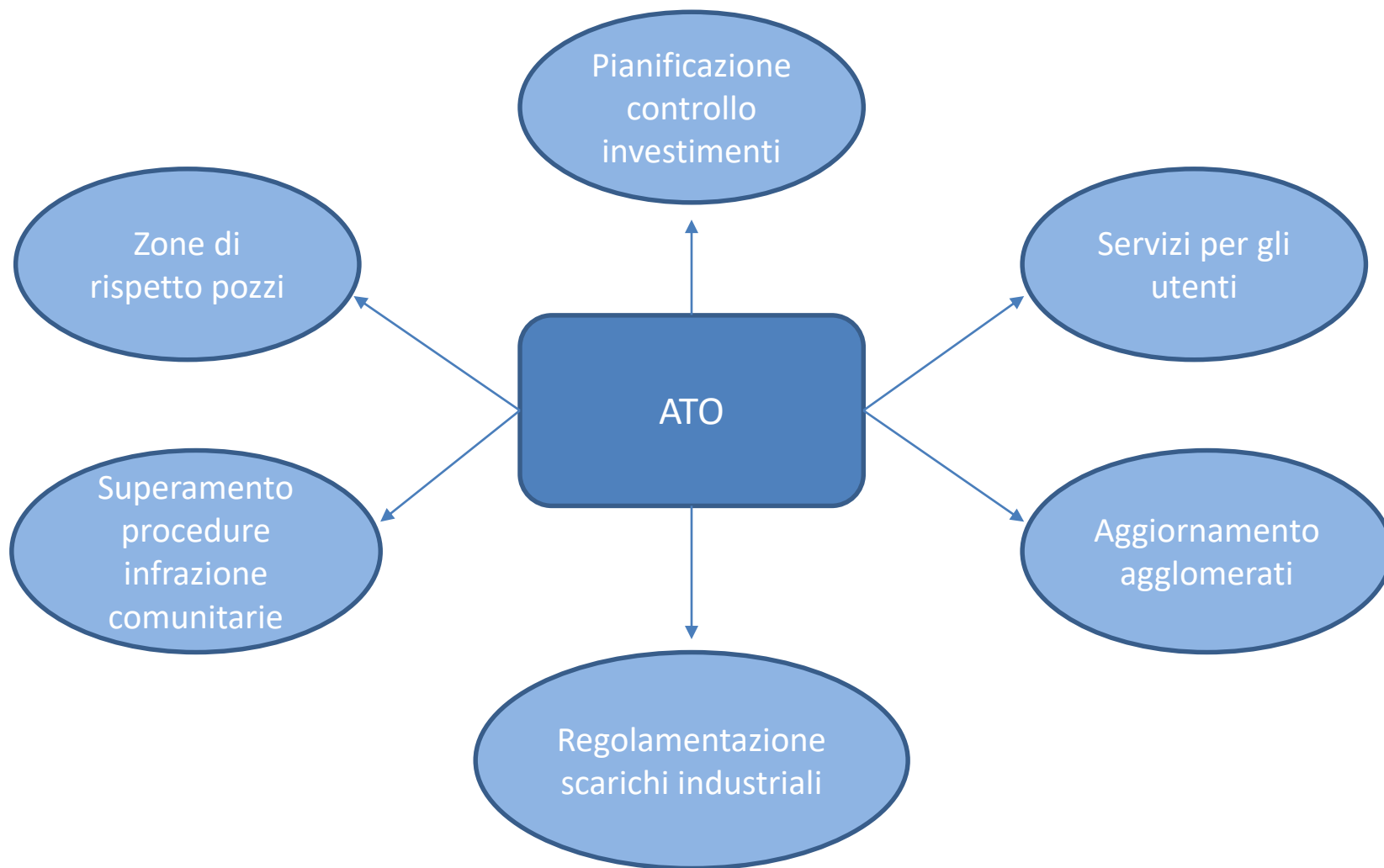
Contesto Normativo Nazionale

La parte terza del D.Lgs 152/06 tratta nello specifico la tutela delle acque e la gestione delle risorse idriche individuando i soggetti e le azioni necessarie alla sua salvaguardia.

Tra i soggetti principali troviamo l'Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale (ATO) ed il gestore del Servizio Idrico Integrato.



Le attività dell'ATO





Gestore del Servizio Idrico Integrato

Il gestore del Servizio Idrico Integrato è il soggetto che gestisce i servizi di captazione, adduzione e distribuzione di acqua ad usi civili, di fognatura e depurazione delle acque reflue.

Tali servizi sono organizzati sulla base degli ambiti territoriali ottimali definiti dalle Regioni e vengono regolati dalle convenzioni predisposte dall'ATO.



Contesto Normativo Regionale

Oltre alle norme nazionali vi sono anche regolamenti regionali che rivestono un ruolo fondamentale nella tutela ambientale. Tra i principali troviamo:

- R.R. n°6/2019: disciplina e regimi amministrativi scarichi acque reflue domestiche e acque reflue urbane, disciplina controlli scarichi, approvazione progetti impianti trattamento acque reflue urbane
- R.R. n°4/2006: disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio aree esterne
- R.R. n°7/2017: criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica
- L.R. 26/2003 Piano tutela e uso acque (PTUA 2006 2016)



Definizione di scarico

Viene definito uno scarico (art.74 comma 1 lettera ff del 152/2006)

«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 recettore in acque superficiali, sul suolo, nel sottosuolo e in rete fognaria, indipendentemente dalla loro natura inquinante, anche sottoposte a preventivo trattamento di depurazione»



Disciplina degli scarichi

Tutti gli scarichi devono essere preventivamente autorizzati

Tutti gli scarichi devono essere resi accessibili per il campionamento da parte dell'autorità competente per il controllo

Per gli scarichi in pubblica fognatura il gestore del S.I.I. organizza un adeguato servizio di controllo secondo le modalità previste nella convenzione di gestione



Disciplina degli scarichi

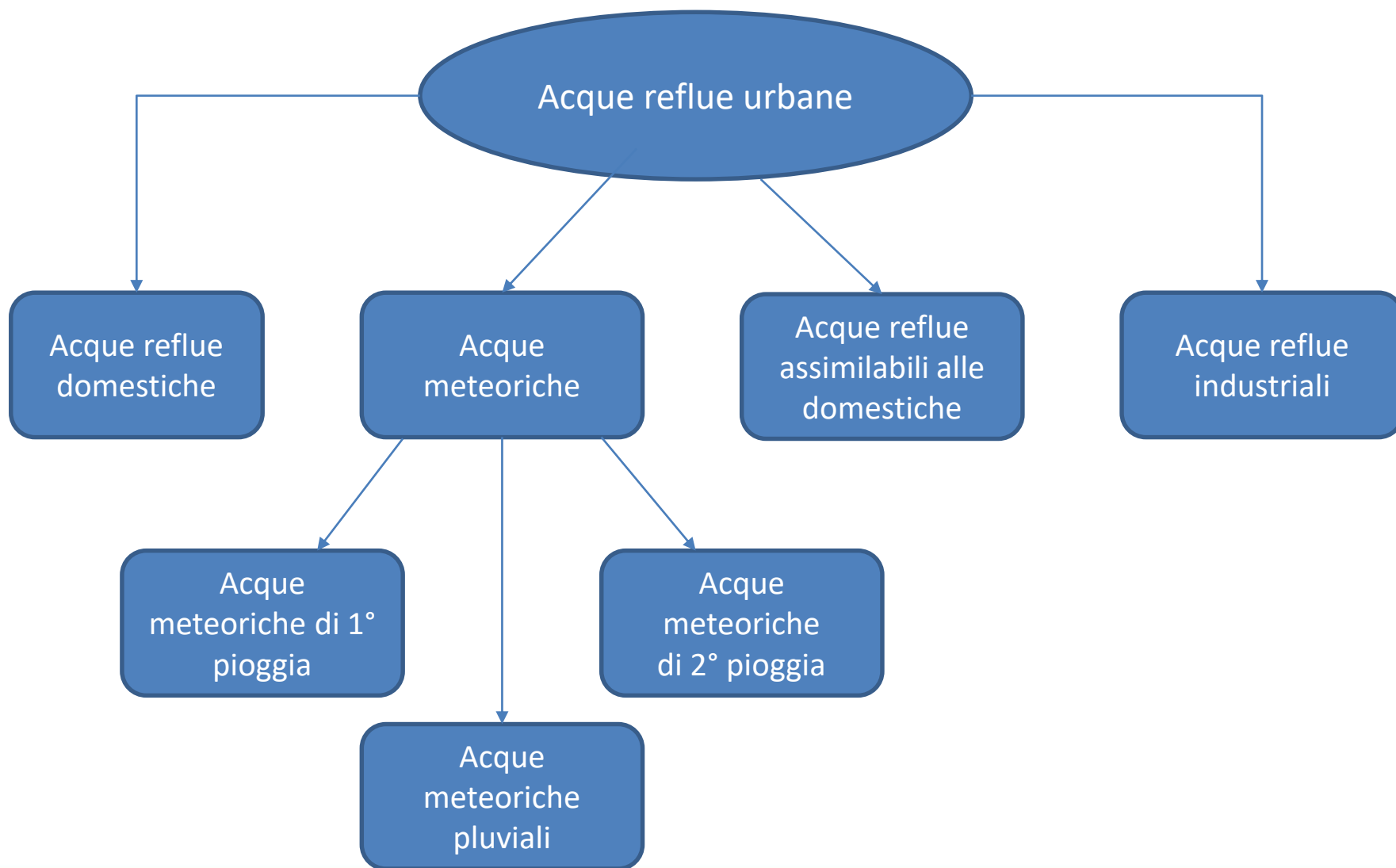
Tutti gli scarichi devono comunque rispettare i valori limite previsti nell'Allegato 5 alla parte terza del D.lgs 152/2006

Chiunque effettui uno scarico superando i valori limite delle tabelle dell'allegato 5 parte terza è punito con sanzione amministrativa

Chiunque effettui uno scarico industriale senza autorizzazione ovvero superando i valori limite delle tabelle 5 e 3/a dell'allegato 5 parte terza è punito con sanzione penale



Classificazione degli scarichi





Autorizzazioni allo scarico

Gli unici reflui per i quali non è necessaria una specifica autorizzazione sono i reflui domestici, che, nel rispetto dei regolamenti regionali, sono sempre ammessi.

Tutti gli altri reflui sono soggetti ad autorizzazione che possono essere:

- Autorizzazione Unica Ambientale (AUA)
- Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)
- Autorizzazioni ex art.208
- Autorizzazioni ex art.124



Autorizzazione Unica Ambientale

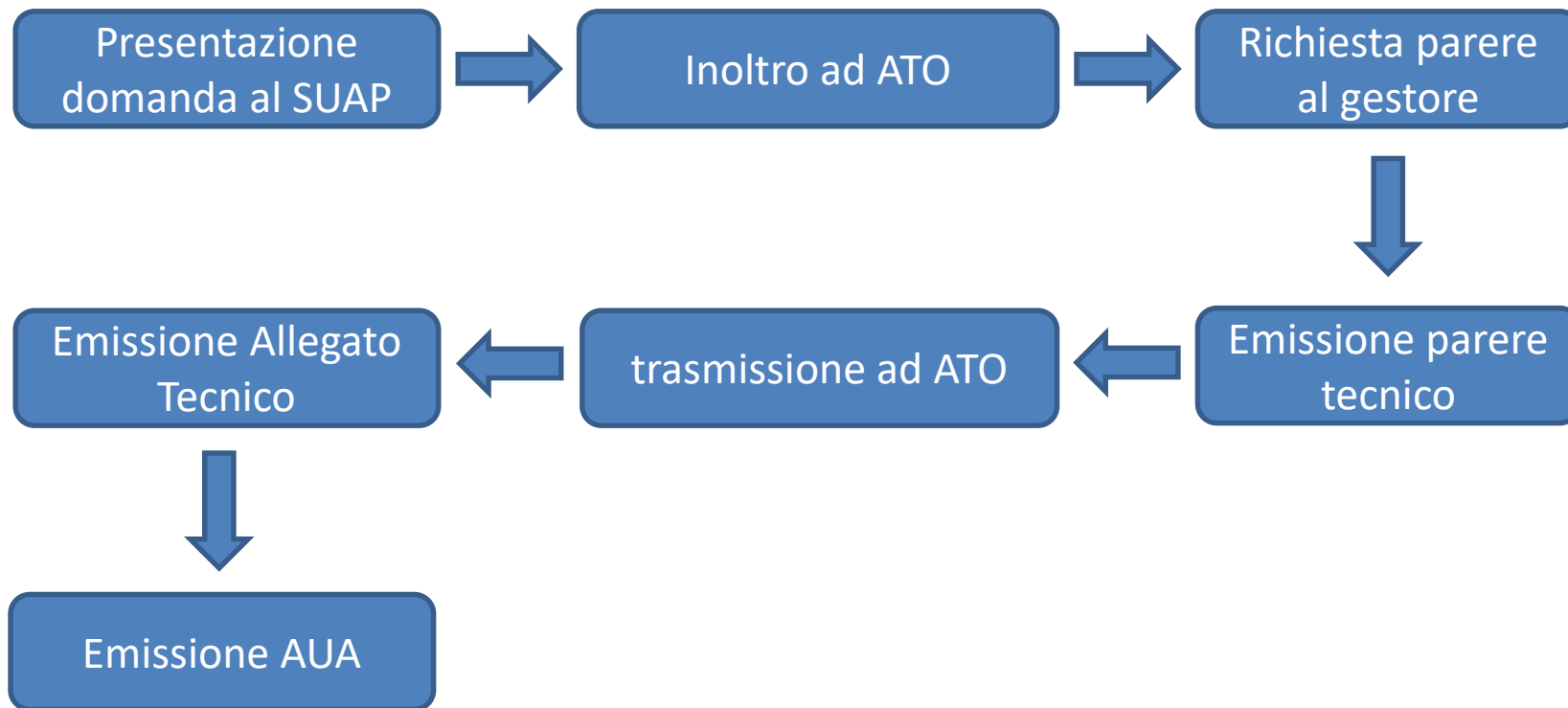
L'AUA è un provvedimento abilitativo unico che sostituisce in un unico titolo sette comunicazioni e autorizzazioni in materia ambientale.

La disciplina sull'AUA si applica alle piccole–medie imprese (PMI), oltre che agli impianti non soggetti alle disposizioni in materia di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Per quanto riguarda gli scarichi è il titolare dello scarico o, nel caso di più scarichi afferenti ad un unico allacciamento, il titolare dello scarico finale o al consorzio a richiedere l'AUA.

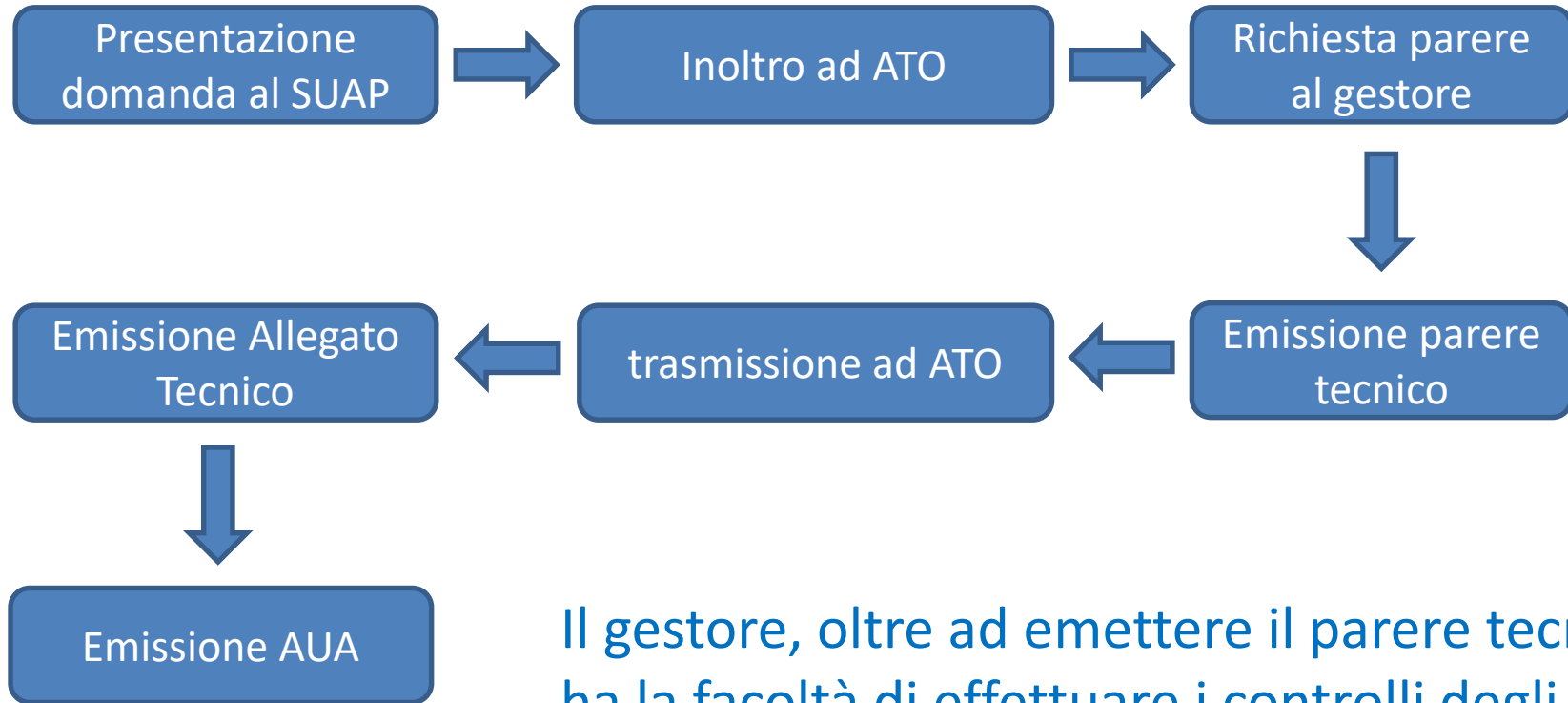


Iter Autorizzativo





Iter Autorizzativo



Il gestore, oltre ad emettere il parere tecnico, ha la facoltà di effettuare i controlli degli scarichi e del rispetto delle prescrizioni presenti nell'atto, compresi i limiti.



Autorizzazione Integrata Ambientale

L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) è l'autorizzazione di cui necessitano alcune aziende per uniformarsi ai principi di Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) dettati dalla comunità europea a partire dal 1996.

L'AIA persegue l'obiettivo di assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso e a tal fine prevede misure per evitare, ove possibile, o ridurre le emissioni nell'aria, nell'acqua e nel suolo, ovvero ridurre la produzione di rifiuti, individuate sulla base delle Migliori Tecniche Disponibili (Best Available Technologies – BAT).



Autorizzazione Integrata Ambientale

Un'azienda rientra nella procedura di AIA quando le sue caratteristiche trovano specifica rispondenza ai requisiti stabiliti in Allegato VIII ed in Allegato XII del D.Lgs. 152/06.

Per l'AIA sono individuate le seguenti categorie industriali:

- attività energetiche
- produzione e trasformazione di metalli
- industria dei prodotti minerali
- gestione dei rifiuti
- altre attività (cartiere, allevamenti, macelli, industrie alimentari, concerie...)



Gestione acque meteoriche

Il Regolamento Regionale n°4/2006 disciplina lo smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne.

Per lo scarico di tali acque è necessario presentare una specifica domanda di autorizzazione allo scarico. Qualora siano presenti scarichi di acque reflue la domanda dovrà riferirsi alla situazione complessiva.

Per acque di prima pioggia si intendono quelle corrispondenti, nella prima parte di ogni evento meteorico, ad una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di raccolta delle acque meteoriche.



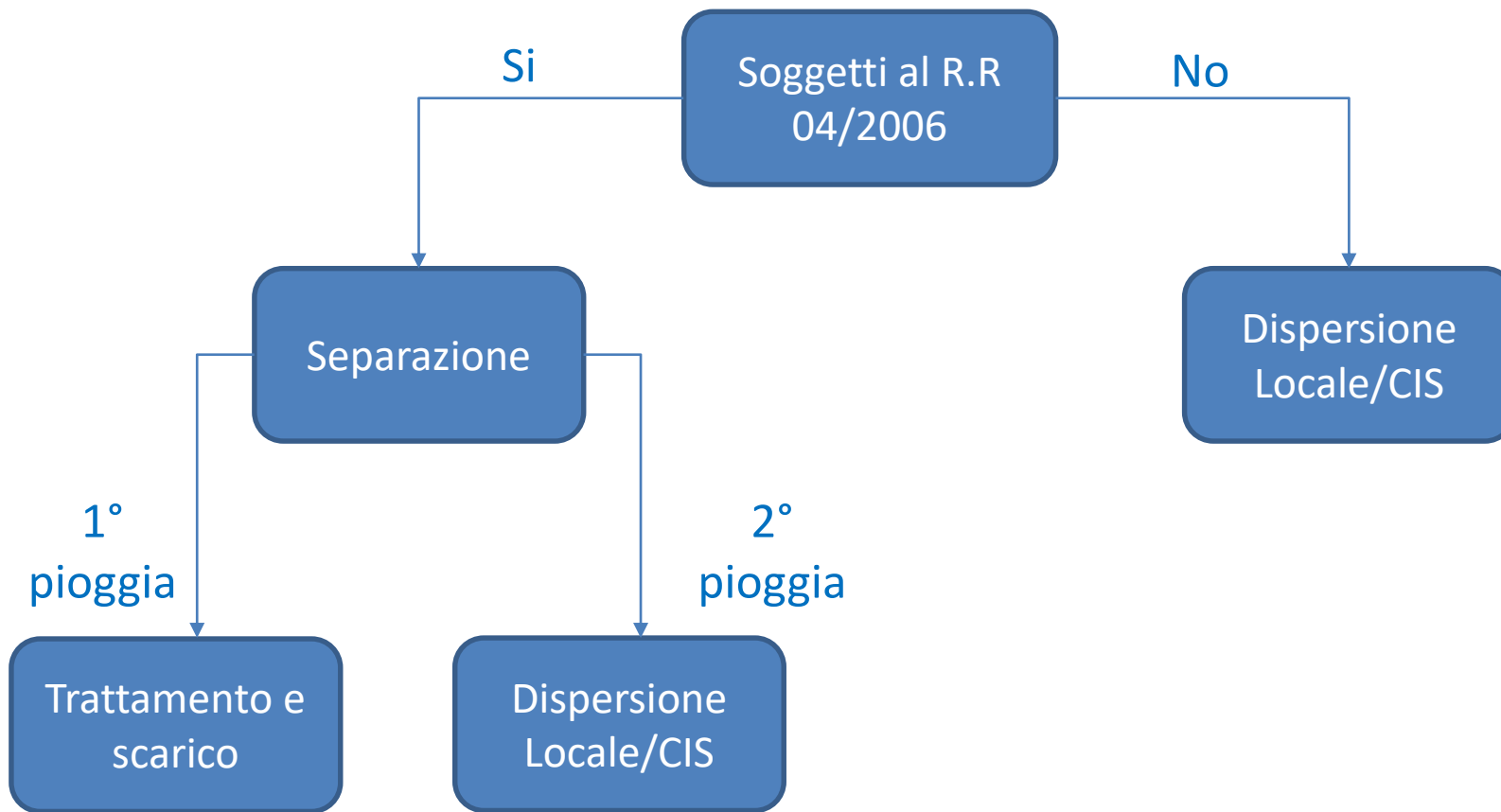
Gestione acque meteoriche

La formazione, il convogliamento, la separazione, la raccolta, il trattamento e lo scarico delle acque di prima pioggia sono soggette al regolamento qualora provengano da:

1. Superfici scolanti superiori ai 2000mq di specifiche attività (industria chimica, petrolifera, trattamento metalli, tintura pelli, concia, carrozzerie, officine, produzione carta, etc)
2. Superfici scolanti di attività di deposito rifiuti, rottami, centri di raccolta, etc
3. Superfici scolanti di distributori carburanti
4. Superfici scolanti destinate al carico e scarico di sostanze pericolose



Gestione acque meteoriche





Acque reflue assimilate alle domestiche

Regolamento Regionale 6/2019 – Allegato B

1. In aggiunta a quanto previsto dall'art. 101 comma 7 lett. a), b), c), d) e comma 7 bis del d.lgs. 152/2006 sono acque reflue assimilate alle domestiche ai sensi dell'art. 4, comma 1 lett. a) del presente regolamento le acque reflue:
 - a) provenienti da insediamenti in cui si svolgono attività di produzione di beni e prestazione di servizi i cui scarichi terminali provengono esclusivamente da servizi igienici, cucine e mense;
 - b) provenienti da pompe di calore;
 - c) costituite da condense di caldaie ad uso riscaldamento ambienti;
 - d) costituite da condense degli impianti di condizionamento;
 - e) provenienti da rigenerazione di sistemi di addolcimento di acque destinate a usi tecnologici;
 - f) provenienti da svuotamento di impianti di riscaldamento a circuito chiuso;
 - g) provenienti dalle categorie di attività elencate in tabella 1.

Per le acque reflue provenienti da pompe di calore si applica l'art. 5, comma 8 del presente regolamento.

Si richiama altresì la definizione di acque reflue domestiche prevista dall'art. 74, comma, 1 lettera g) del d.lgs. 152/06: "acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi e derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche." In tal senso, le acque reflue di cui alle precedenti lettere b), c) e d), riconducibili a tale definizione, sono da considerarsi acque reflue domestiche.



Acque reflue assimilate alle domestiche

Tabella 1 - Attività le cui acque reflue sono assimilate alle domestiche ai sensi dell'art. 4, comma 1 lett. a) del presente regolamento

1	Attività alberghiera, rifugi montani, villaggi turistici, residence, agriturismi, campeggi, locande e simili
2	Laboratori di parrucchiere, barbiere e istituti di bellezza con un consumo idrico giornaliero inferiore a 1 mc al momento di massima attività
3	Lavanderie ad acqua, sia self-service che tradizionali, la cui attività sia rivolta unicamente all'utenza domestica e con un consumo idrico giornaliero inferiore a 20 mc
4	Laboratori artigianali per la produzione di prodotti alimentari destinati alla vendita a terzi, con un consumo idrico giornaliero inferiore a 5 mc nel periodo di massima attività
5	Grandi magazzini adibiti alla vendita di beni, senza laboratori alimentari, fisici o chimici
6	Servizi dei centri e stabilimenti per il benessere fisico e l'igiene della persona
7	Piscine, stabilimenti idropinici ed idrotermali, escluse le acque di contro lavaggio dei filtri non preventivamente trattate
8	Piccole aziende agroalimentari appartenenti ai settori lattiero-caseario, vitivinicolo e ortofrutticolo, che producano quantitativi di acque reflue non superiori a 20 mc/giorno
9	Conservazione, lavaggio, confezionamento, di prodotti agricoli e altre attività dei servizi connessi alla agricoltura svolti per conto terzi, esclusa trasformazione, con un consumo idrico giornaliero inferiore a 20 mc
10	Depositi e centri di vendita all'ingrosso di prodotti vegetali o animali senza annesso macello
11	Erboristerie con annesso laboratorio di produzione finalizzato esclusivamente alla vendita al dettaglio a terzi
12	Saloni di toelettatura animali, allevamenti animali da compagnia
13	Laboratori di analisi chimiche, analisi biologiche, analisi mediche a condizione che le matrici analizzate, i reattivi, i reagenti vengano smaltiti come rifiuti ai sensi del d.lgs.152/06 parte quarta
14	Laboratori odontotecnici a condizione che i materiali e le sostanze impiegate nell'attività vengano smaltiti come rifiuti ai sensi del d.lgs. 152/06 parte quarta



Acque reflue assimilate alle domestiche

Ulteriori attività individuate dal Regolamento del Servizio Idrico Integrato

- 26. lavanderie a secco (scarichi di raffreddamento del circuito di recupero dei solventi) e stirerie la cui attività sia rivolta direttamente e esclusivamente all'utenza residenziale;
- 27. osmosi inversa per la demineralizzazione delle acque di rete o di pozzo per usi interni tecnologici e/o alimentari (concentrati);
- 28. scambio ionico per l'addolcimento delle acque di rete o di pozzo per usi interni tecnologici e/o alimentari (reflui di rigenerazione delle colonne);
- 29. acque di controlavaggio dei filtri di piscine, stabilimenti idropinici ed idrotermali, anche non preventivamente trattate, con un volume massimo giornaliero non superiore a 20 mc;
- 30. acque derivanti da scambio termico operato tramite torri evaporative (spurghi) e tramite altri sistemi di raffreddamento, con esclusione delle pompe di calore. Lo scarico deve essere costituito da acque che non abbiano avuto nessun contatto con il mezzo soggetto allo scambio

termico e purché la pressione di esercizio di tali acque risulti superiore a quella dell'eventuale mezzo fluido soggetto a scambio termico, con un volume massimo giornaliero non superiore a 20 mc, nel rispetto di quanto disposto dall'art. 59 del Regolamento del Servizio Idrico Integrato;

- 31. acque reflue derivanti dai canili, gattili e altri centri di ricovero di animali da compagnia;
- 32. vendita al dettaglio di generi alimentari, anche con annesso laboratorio di produzione;
- 33. gestione e manutenzione degli impianti pubblici di emungimento, adduzione e distribuzione di acqua potabile (spurghi, controlavaggi, lavaggi) incluse le attività di gestione e manutenzione a carico di vasche, serbatoi e filtri impiegati nelle attività di cui sopra con un volume massimo giornaliero non superiore a 20 mc. Sono esclusi da tale disposto gli scarichi derivanti dalle operazioni connesse alla terebrazione e allo sviluppo dei pozzi;
- 34. produzione di vapore ad uso tecnologico, con un volume massimo giornaliero non superiore a 5 mc;
- 35. acque di condensa derivanti delle caldaie ad uso tecnologico, con un volume massimo giornaliero non superiore a 5 mc;
- 36. provenienti da svuotamento di impianti di riscaldamento a circuito chiuso (comprensivi di spurghi e dreni), con volume non superiore a 20 mc/giorno.

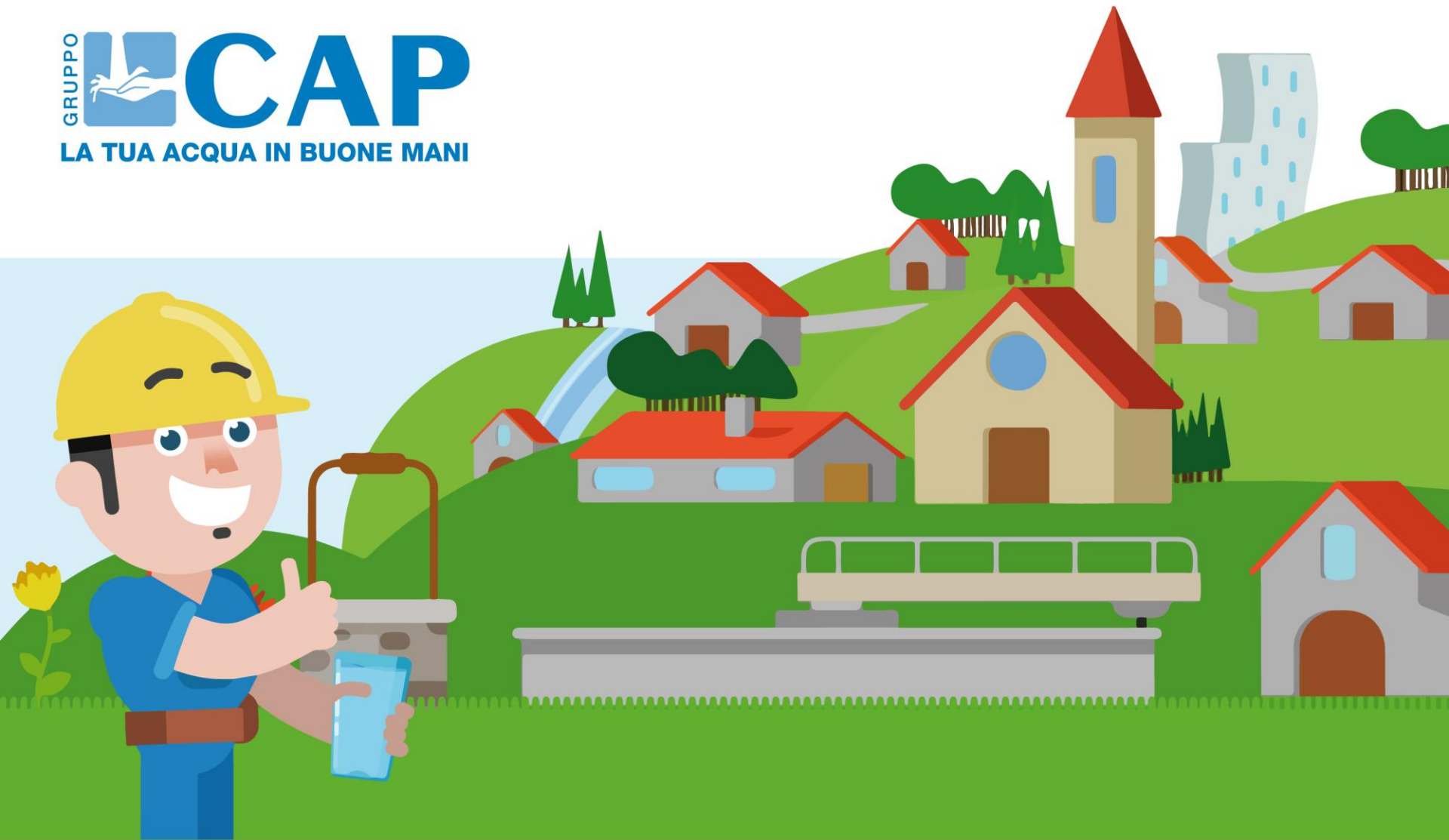


Acque reflue assimilate alle domestiche

Inoltre, possono essere classificate come assimilate le acque che, prima di ogni trattamento depurativo, rispettino i seguenti limiti

Tabella 1 – Valori limite di emissione che le acque reflue devono rispettare, a monte di ogni trattamento depurativo, per essere assimilate alle acque reflue domestiche

<i>PARAMETRI</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>VALORE LIMITE</i>
pH	–	6,5 ÷ 8,5
Temperatura	°C	30
Colore	–	Non percettibile su uno spessore di 10 cm dopo diluizione 1 : 40
Odore	–	Non deve essere causa di inconvenienti e molestie di qualsiasi genere
Solidi sospesi totali	[mg/l]	350
BOD5	[mg/l]	250
COD	[mg/l]	500
Cloruri (come Cl)	[mg/l]	la concentrazione rilevata nelle acque approvvigionate + 40 mg/l
Fosforo totale (come P)	[mg/l]	6
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	[mg/l]	40
Azoto nitroso (come N)	[mg/l]	0,6
Azoto totale (come N)	[mg/l]	50
Grassi e oli animali/vegetali	[mg/l]	60
Tensioattivi	[mg/l]	10
Tutti quelli ulteriormente contemplati dalla Tabella 3 dell' Allegato 5 al decreto	–	I valori limite di emissione prescritti dalla medesima Tabella 3 per gli scarichi in acque superficiali



Standard agli effluenti



Limiti scarichi

Tutti gli scarichi devono comunque rispettare i valori limite previsti nell'Allegato 5 alla parte terza del D.lgs 152/2006.

Le regioni possono definire valori limite differenti da quelli previsti nell'Allegato 5 ma gli stessi non potranno essere più restrittivi.



Valori Limite di emissione

Numero parametro	PARAMETRI	unità di misura	Scarico in acque superficiali	Scarico in rete fognaria (*)
1	pH	5,5-9,5	5,5-9,5	
2	Temperatura	°C	[1]	[1]
3	colore		non percettibile con diluizione 1:20	non percettibile con diluizione 1:40
6	Solidi speciali totali [2]	mg/L	≤80	≤200
7	BOD5 (come O2) [2]	mg/L	≤40	≤250
8	COD (come O2) [2]	mg/L	≤160	≤500
9	Alluminio	mg/L	≤1	≤2,0
10	Arsenico	mg/L	≤0,5	≤0,5
13	Cadmio	mg/L	≤0,02	≤0,02
14	Cromo totale	mg/L	≤2	≤4
15	Cromo VI	mg/L	≤0,2	≤020
16	Ferro	mg/L	≤2	≤4
17	Manganese	mg/L	≤2	≤4
18	Mercurio	mg/L	≤0,005	≤0,005
19	Nichel	mg/L	≤2	≤4
20	Piombo	mg/L	≤0,2	≤0,3
21	Rame	mg/L	≤0,1	≤0,4
24	Zinco	mg/L	≤0,5	≤1,0



Valori Limite di emissione

Numero parametro	PARAMETRI	unità di misura	Scarico in acque superficiali	Scarico in rete fognaria (*)
31	Fluoruri	mg/L	≤6	≤12
32	Fosforo totale (come P) [2]	mg/L	≤10	≤10
33	Azoto ammoniacale (come NH ₄) [2]	mg/L	≤15	≤30
34	Azoto nitroso (come N) [2]	mg/L	≤0,6	≤0,6
35	Azoto nitrico (come N) [2]	mg/L	≤20	≤30
36	Grassi e olii animali/vegetali	mg/L	≤20	≤40
37	Idrocarburi totali	mg/L	≤5	≤10
38	Fenoli	mg/L	≤0,5	≤1
39	Aldeidi	mg/L	≤1	≤2
40	Solventi organici aromatici	mg/L	≤0,2	≤0,4
41	Solventi organici azotati [4]	mg/L	≤0,1	≤0,2
42	Tensioattivi totali	mg/L	≤2	≤4



Valori limiti emissione scarichi reflui urbani

Il Regolamento Regionale n°3/2006 individua, per la Lombardia, i limiti allo scarico degli effluenti degli impianti di trattamento consortili.

Gli impianti vengono suddivisi sulla base della potenzialità intesa come n° di abitanti equivalenti.

Per abitante equivalente AE si intende il carico organico biodegradabile avente una richiesta biochimica di ossigeno a 5 giorni (BOD_5) pari a 60gr di ossigeno al giorno



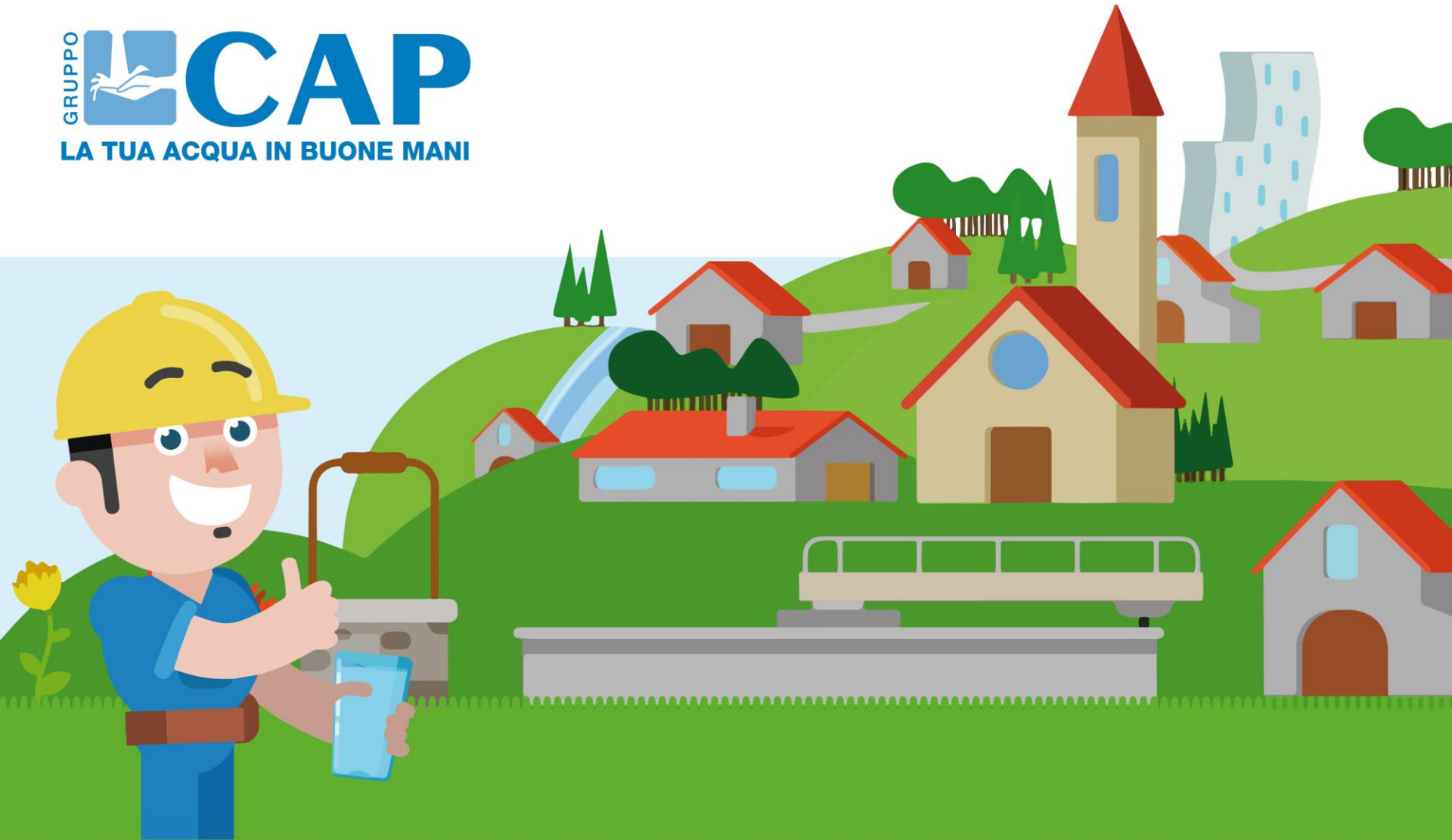
Valori limiti emissione scarichi reflui urbani

Tabella 2 – Valori limite di emissione per gli scarichi di acque reflue urbane provenienti da agglomerati con popolazione equivalente inferiore a 2000 a.e., con l’eccezione di quelli provenienti da agglomerati con popolazione equivalente superiore a 400 e inferiore a 2.000 recapitati sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo

PARAMETRI	POTENZIALITÀ IMPIANTO [abitanti equivalenti]		
	> 50 ≤ 100	> 100 ≤ 400	> 400 < 2.000
BOD5 [mg/l]		60 (1)	40
COD [mg/l]		160	160
Solidi sospesi totali [mg/l]		80	60
Grassi e oli animali/vegetali [mg/l]		20	20
Azoto ammoniacale (come NH4) [mg/l]		–	25
Solidi sedimentabili [ml/l]	05		

Tabella 5 – Valori limite di emissione per gli scarichi di acque reflue urbane provenienti da agglomerati con popolazione equivalente pari o superiore a 2000 abitanti equivalenti recapitati nella restante parte del territorio regionale drenante alle aree sensibili delta del Po e aree costiere dell’Adriatico Nord Occidentale

PARAMETRI [mg/l]	POTENZIALITÀ IMPIANTO [abitanti equivalenti]			
	≥ 2.000 < 10.000	≥ 10.000 < 50.000	≥ 50.000 < 100.000	≥ 100.000
BOD5	25	25	10	10
COD	125	125	60	60
Solidi sospesi	35	35	15	15
Fosforo totale	–	2	1	1
Azoto totale	–	15	15	10



Campionamento



Campionamento

Per gli impianti che trattano acque reflue urbane bisogna considerare le condizioni meteo e valori di portata trattata e non sottovalutare quello che accade a monte dell'impianto stesso (scarichi industriali).

Gli impianti di depurazione sono concepiti per il trattamento di reflui urbani di origine civile e sono anche in grado di trattare anche reflui industriali secondo limiti di accettabilità definiti dal dimensionamento degli impianti stessi, proprio per questo è necessario adottare un piano di campionamento quanto più efficace possibile.



Identificazione dei soggetti tenuti al controllo

I soggetti tenuti al controllo sono identificati all'interno del D.Lgs 152/2006 all'art. 128:

- 1. L'autorità competente effettua il controllo degli scarichi sulla base di un programma che assicuri un periodico, diffuso, effettivo ed imparziale sistema di controlli.*
- 2. Fermo restando quanto stabilito al comma 1, per gli scarichi in pubblica fognatura il gestore del servizio idrico integrato organizza un adeguato servizio di controllo secondo le modalità previste nella convenzione di gestione.*



Identificazione dei soggetti tenuti al controllo

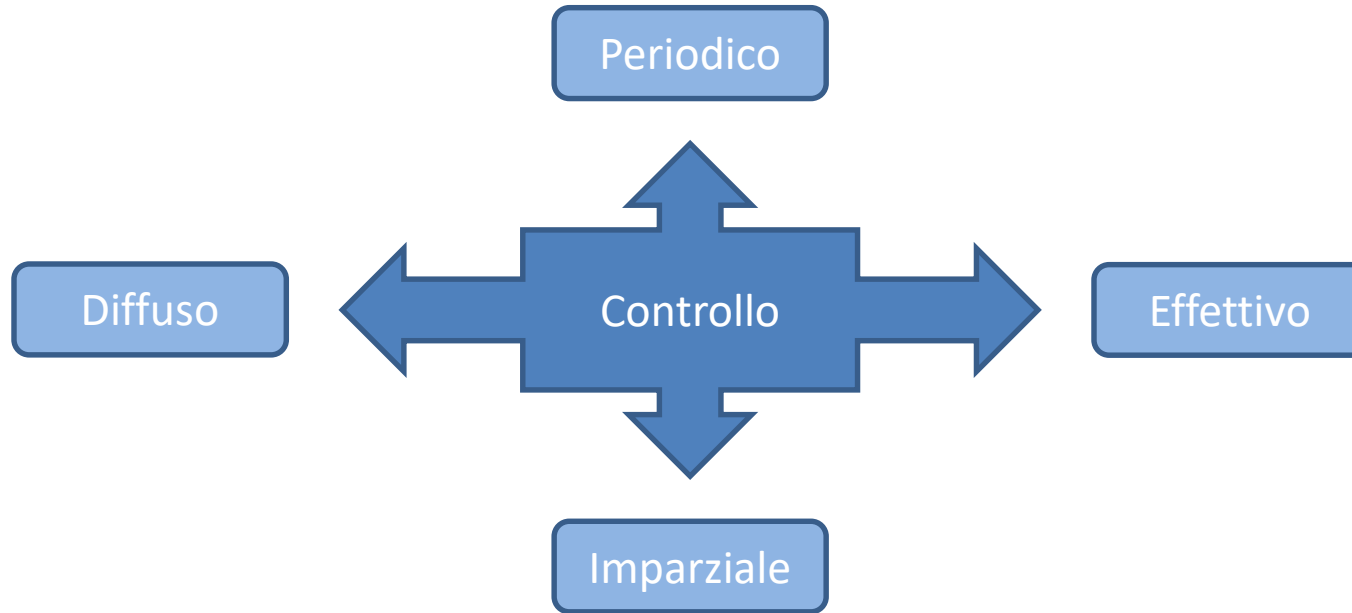
Inoltre, art 165:

Per assicurare la fornitura di acqua di buona qualità e per il controllo, ciascun gestore di servizio idrico si dota di un adeguato servizio di controllo territoriale e di un laboratorio di analisi per i controlli di qualità delle acque alla presa, nelle reti di adduzione e di distribuzione, nei potabilizzatori e nei depuratori.

Restano ferme le competenze amministrative e le funzioni di controllo sulla qualità delle acque sugli scarichi nei corpi idrici stabilite dalla normativa vigente e quelle degli organismi tecnici preposti a tali funzioni.



Controllo



Le priorità nelle definizioni del piano di controllo possono essere dettata dalla tipologia di produzione delle varie attività produttive, da emergenze ambientali, rilascio di autorizzazioni, etc



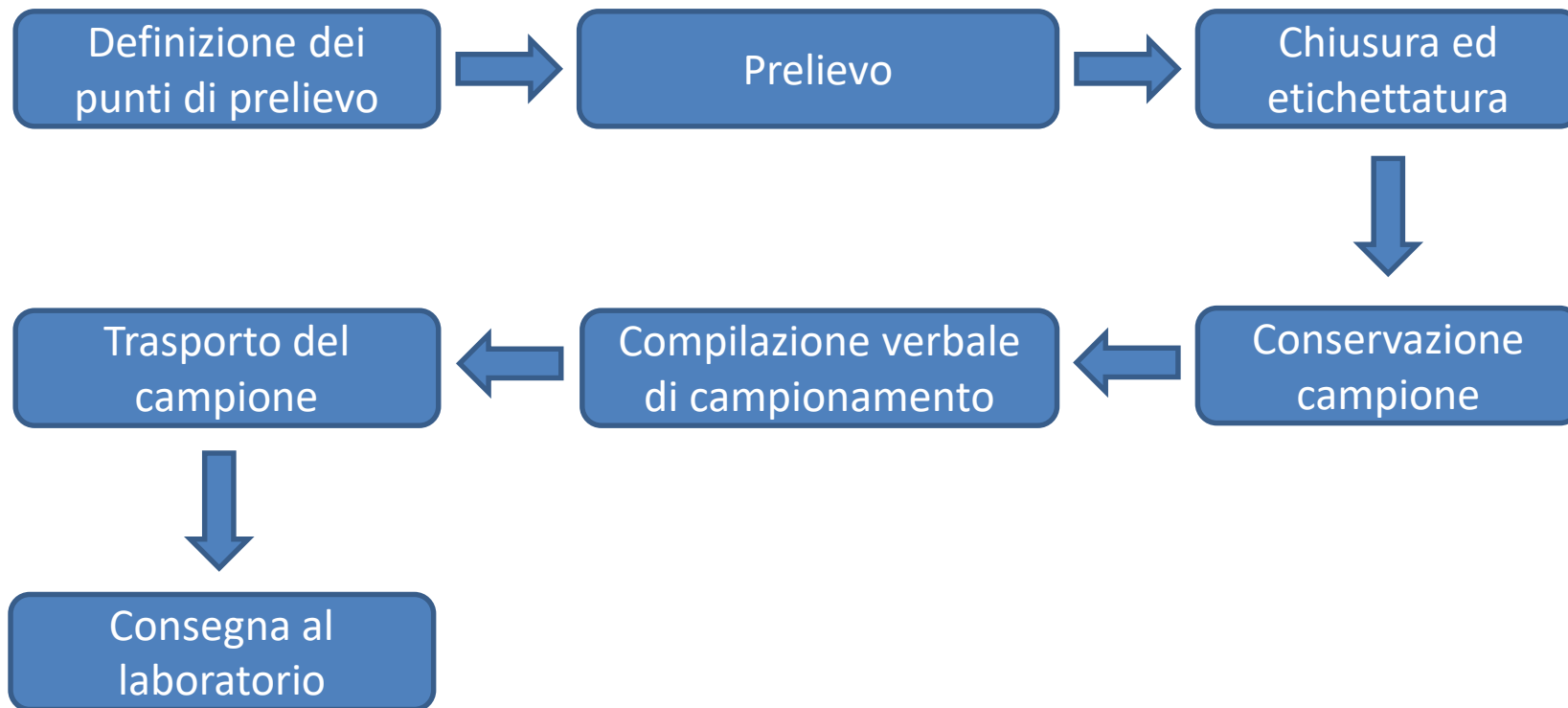
Controllo

Gli accordi tra l'ATO ed il gestore prevedono che quest'ultimo invii:

- Comunicazione annuale relativa ai controlli svolti, con particolare riferimento ai punti di campionamento e ai parametri analizzati;
- Comunicazione in via breve dei superamenti dei valori limite per lo scarico in fognatura;
- Comunicazione annuale dell'insieme dei risultati dei controlli e delle azioni intraprese in caso di non conformità

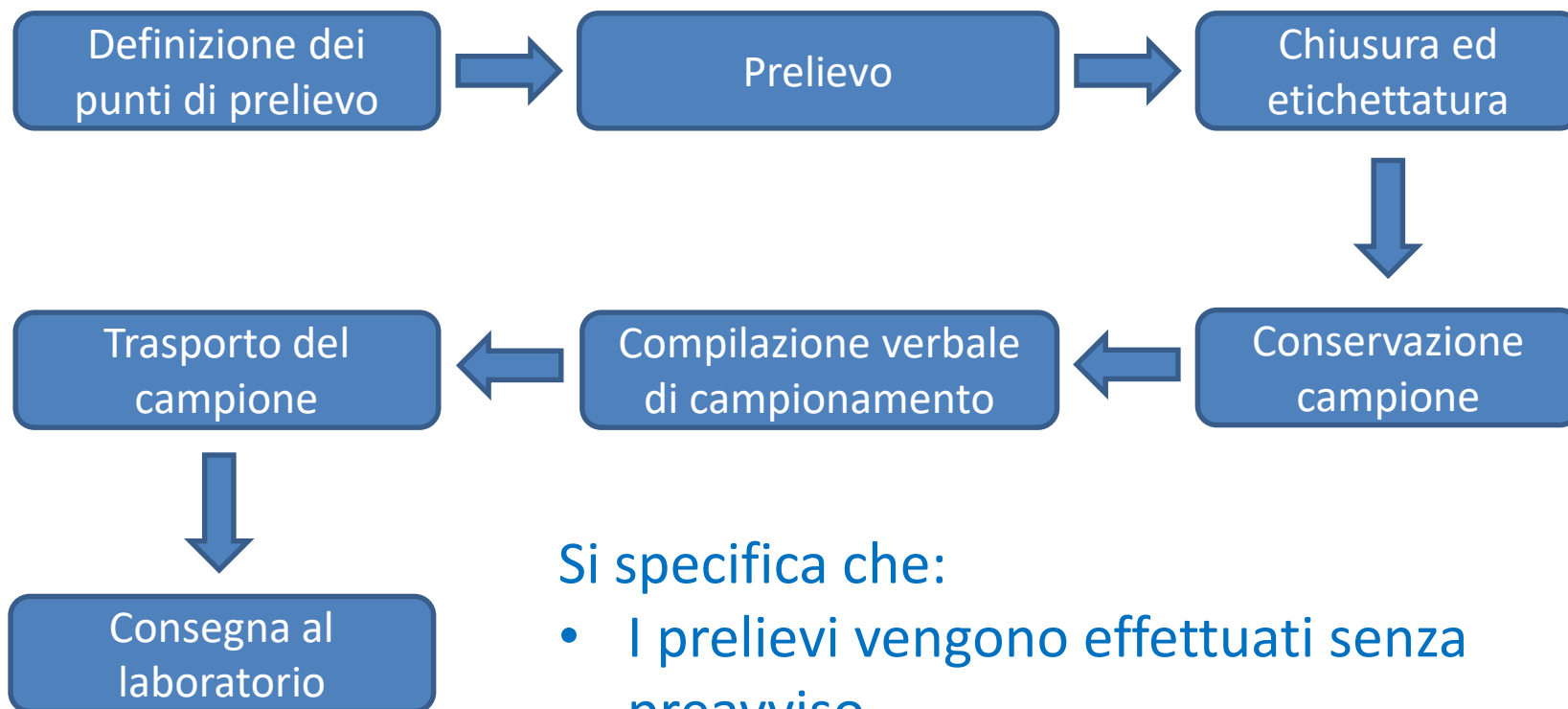


Procedura di prelievo





Procedura di prelievo



Si specifica che:

- I prelievi vengono effettuati senza preavviso
- I campionamenti sono irripetibili
- Il gestore garantisce il diritto di difesa



Tipologia campionamento

Campione Medio:

si intende un campione ottenuto da più prelievi effettuati in un dato intervallo di tempo (3-6-12-24h) in maniera continua o discontinua, proporzionale o non alla portata dell'effluente

Campione Istantaneo:

Si intende un campione singolo prelevato in un'unica soluzione in un punto determinato ed in un tempo molto breve

Presentazione a cura di:

Dott. Chim. Michele Piatti

Coordinatore attività di valutazione tecnica ed
analitica

Ufficio Gestione Utenti Industriali di Rete

www.gruppocap.it

michele.piatti@gruppocap.it



SERVIZIO IDRICO INTEGRATO

Legislazione per impianti civili e industriali, standard agli effluenti, campionamento

