



Scheda informativa

# **IMPRESE di PITTURA e AMBIENTE** **Acque, aria, depositi e rifiuti speciali**

Marzo 2021



Dipartimento  
del territorio

L'attività della pittura implica l'utilizzo in magazzino o sul cantiere di un notevole quantitativo e varietà di prodotti chimici che, al termine dell'applicazione o rimozione, devono essere trattati e smaltiti in modo corretto per evitarne la diffusione nell'ambiente.

Questo documento sostituisce la Guida allo smaltimento di acque e rifiuti speciali per imprese di pittura del marzo 1995 emanata dal Dipartimento del Territorio in collaborazione con l'ASIP-TI e si allinea alle disposizioni intercantionali attualmente in vigore.

## Problematica del settore della pittura in breve

L'attività del pittore non si limita all'applicazione di uno strato di vernice ma comporta anche la preparazione delle superfici, la rimozione di vecchi strati di pittura, gli interventi di conservazione dei materiali e supporti, il lavaggio delle attrezzature a fine giornata. Tutte queste operazioni possono dare origine ad acque, rifiuti ed emissioni gassose contenenti sostanze nocive quali metalli pesanti, solventi, idrocarburi clorurati o biocidi che devono essere smaltiti e/o trattati convenientemente al fine di evitarne la dispersione nell'ambiente.

## Protezione delle acque

### Esigenze di scarico

Di principio lo scarico di acque derivanti dall'attività di pittura è ammesso unicamente in canalizzazione acque luride.

Le esigenze da rispettare relative ai parametri rilevanti per il settore della pittura sono le seguenti: (esigenze stabilite dall'OPAc, allegato 3.2 cifra 2)

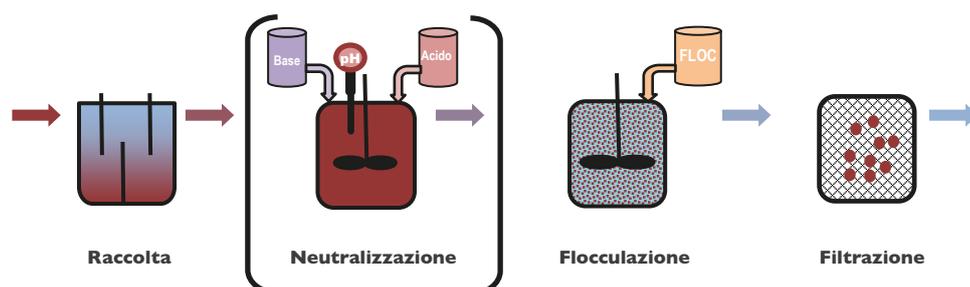
Parametro	Limiti
pH	6,5-9,0
Sostanze non disciolte	200 mg/L*
Idrocarburi totali	20 mg/L
Idrocarburi clorurati	0.1 mg/L Cl
Cadmio	0.1 mg/L
Piombo, Cobalto	0.5 mg/L
Rame	1 mg/L
Zinco, Nickel, Cromo	2 mg/L

\* Limite fissato dall'autorità cantonale

### Pretrattamento

Per poter soddisfare le esigenze di cui sopra, le acque derivanti dall'attività dell'impresa di pittura devono in molti casi essere pretrattate in un impianto apposito che necessita di un'autorizzazione di scarico rilasciata dall'autorità cantonale (art. 7 OPAC).

Fondamentalmente il processo di pretrattamento si compone delle seguenti fasi:



## Processo di flocculazione delle acque



Esempio di impianto di trattamento delle acque



Miscelazione delle acque sporche di vernice



Aggiunta del flocculante



Formazione dei fiocchi di vernice



Acqua depurata dopo la filtrazione finale

## Trattamento e smaltimento dei vari flussi di acqua generati

A dipendenza delle attività specifiche eseguite dall'impresa di pittura, i vari flussi di acqua generati possono essere smaltiti alternativamente come segue:

<b>CanAL</b>	Immissione in una canalizzazione acque luride senza pretrattamento
<b>IT</b>	Trattamento in impianto a flocculazione e immissione in una canalizzazione acque luride

In magazzino (M)	Trattamento acque
M1 Lavaggio a pressione con acqua calda e detergente (agente bagnante)	CanAL
M2 Carteggiatura a umido	IT
M3 Liscivatura alcalina con/senza carteggiatura a umido	IT <sup>1</sup>
M4 Sverniciatura con decapanti senza solventi clorurati : acque di lavaggio	IT <sup>2</sup>
M5 Verniciatura in cabina a spruzzo a velo d'acqua : acque di ricircolo	IT
M6 Lavaggio impianti e attrezzatura ad acqua	IT

In cantiere (C)	Trattamento acque
C1 Lavaggio di pitture a colla	CanAL
C2 Lavaggio con detergente (agente bagnante)	CanAL
C3 Lavaggio attrezzatura ad acqua	IT

Lavori sulle facciate (F)	Trattamento acque
F1 Lavaggio a pressione senza prodotti	CanAL <sup>3</sup>
F2 Lavaggio a pressione con detergenti (senza solventi, acidi o basi)	CanAL
F3 Altri lavaggi e preparazioni superfici ad acqua con prodotti chimici, ma senza acidi, basi o solventi	IT
F4 Altri lavaggi con acidi o basi	IT <sup>1</sup>
F5 Sverniciatura con decapanti senza solventi clorurati : acque di lavaggio	IT
F6 Sabbatura ad acqua	IT <sup>4</sup>
F7 Lavaggio impianti e attrezzatura ad acqua	IT
In generale tutti i lavori sulle facciate vanno eseguiti in condizioni di tempo secco e stabile	

<sup>1</sup> Se il pH delle acque risulta essere inferiore a 6.5 oppure superiore a 9.0 è necessario eseguire una neutralizzazione

<sup>2</sup> Le acque di lavaggio contenenti decapanti senza solventi clorurati possono teoricamente essere trattate in un impianto di flocculazione, ma in questo caso il dosaggio di flocculante deve essere aumentato di molto

<sup>3</sup> È ammessa l'infiltrazione nel terreno se durante il lavaggio non viene esfoliata la vernice dalla superficie ed è escluso il dilavamento di biocidi

<sup>4</sup> È ammesso il pretrattamento solo per filtrazione (senza flocculazione) con successiva immissione in canalizzazione acque luride se le acque che ne derivano non contengono materiali in sospensione (sono trasparenti)

### Note:

- Le acque dalla sverniciatura con paste contenenti solventi clorurati devono essere integralmente raccolte e smaltite come rifiuti speciali; è assolutamente proibita la loro immissione in canalizzazione
- Nelle zone S di protezione delle acque sotterranee l'infiltrazione di acque dal lavaggio delle facciate è assolutamente proibita
- Le acque generate in cantiere possono essere pretrattate sul posto in impianti mobili o riportate in magazzino per il trattamento

### Cantieri in zona di protezione delle acque

L'esecuzione di opere di pittura in zona S di protezione delle acque sotterranee richiede in generale un'attenzione ancora più marcata, in quanto eventuali smaltimenti scorretti o dilavamenti di sostanze contenute nelle vernici (es. biocidi nei prodotti applicati sulle facciate) possono compromettere l'uso dell'acqua a scopo potabile. In tali casi è indispensabile contattare preventivamente l'Ufficio della protezione delle acque e dell'approvvigionamento idrico e il proprietario della captazione per concordare le misure necessarie.

### Prodotti chimici

Il pittore utilizza quotidianamente prodotti chimici o relative miscele di vario genere e pericolosità.

Di seguito sono sintetizzati alcuni punti fondamentali da osservare in questo ambito:

- prestare attenzione all'etichetta che informa sui pericoli e le relative misure da adottare



- per informazioni più dettagliate inerenti ad ogni prodotto consultare la relativa scheda dei dati di sicurezza che fornisce le informazioni necessarie a tutelare la salute umana e l'ambiente (composizione e ingredienti, indicazione dei pericoli, misure di primo soccorso, antincendio, manipolazione, proprietà chimiche e fisiche, informazioni tossicologiche ed ecologiche, ...).
- Prestare la massima attenzione alla rigorosa separazione di sostanze infiammabili e comburenti
- Per lo stoccaggio di quantitativi importanti consultare la guida pratica "Stoccaggio di sostanze pericolose" disponibile al sito [www.ti.ch/prodotti-chimici](http://www.ti.ch/prodotti-chimici) → Per saperne di più

### Deposito liquidi nocivi alle acque

I contenitori di liquidi nocivi (solventi, acidi, basi, ..) con capacità superiore ai 20 litri devono essere posti all'interno di opere di protezione in luogo coperto. È vietato conservare prodotti incompatibili nella medesima opera di protezione (esempio acidi e basi da tenere separati).

Per contenitori fino a 450 litri valgono le seguenti disposizioni di massima:

- Fuori dalla zona S: bacinella di contenimento con capacità pari almeno al contenitore più grande
- In zona S3: bacinella di contenimento con capacità pari almeno al volume totale depositato
- In zona S1 e S2: vietato qualsiasi deposito di liquidi nocivi

Il deposito di contenitori con volume superiore ai 450 l è soggetto a procedura edilizia.



## Rifiuti

I rifiuti prodotti dall'impresa di pittura possono essere di due tipi:

- **rifiuti assimilabili agli urbani [-]:** possono essere smaltiti negli impianti d'incenerimento dei rifiuti urbani; ciononostante per alcuni tipi di rifiuto è richiesta la consegna separata. Valgono le indicazioni presenti nei Regolamenti comunali sulla gestione dei rifiuti.
- **rifiuti speciali [rs]:** devono essere raccolti e consegnati separatamente a imprese di smaltimento autorizzate, utilizzando i moduli di accompagnamento previsti dall'OTRif.

Descrizione del rifiuto	Codice OTRif
<b>Pitture e vernici di scarto senza solventi o sostanze pericolose</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scarti di rivestimenti diluibili con acqua (liquidi o solidi)</li> <li>• Pitture e vernici di scarto diluibili in acqua (liquide o solide)</li> <li>• Rivestimenti essiccati</li> <li>• Rifiuti di prodotti vernicianti in polvere privi di metalli pesanti (p. es. a base di resina epossidica o poliestere) e senza proprietà pericolose</li> </ul>	08 01 12 [-]
<b>Fanghi acquosi contenenti pitture e vernici senza solventi o sost. pericolose</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fanghi dal proprio impianto di pretrattamento</li> </ul>	08 01 16 [-]
<b>Fanghi acquosi contenenti pitture e vernici con solventi o sost. pericolose</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose</li> </ul>	08 01 15 [rs]
<b>Pitture e vernici di scarto contenenti solventi organici o altre sost.pericolose</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Residui di rivestimenti diluibili con solventi</li> <li>• Pitture di scarto di composizione sconosciuta</li> <li>• Pitture di scarto non assortite</li> <li>• Pellicole di vernice o pittura, residui di pittura</li> </ul>	08 01 11 [rs]
<b>Rifiuti prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Residui di rivestimenti staccati, mescolati con svernicianti</li> <li>• Residui della rimozione di rivestimenti e di vernici con solventi clorurati (residui di svernicianti clorurati, fondi di solventi clorurati)</li> </ul>	08 01 17 [rs]
<b>Altri solventi e miscele di solventi, alogenati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Residui di solventi clorurati liquidi</li> </ul>	14 06 02 [rs]
<b>Altri solventi e miscele di solventi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Residui di solventi senza cloro</li> <li>• Diluenti senza cloro</li> <li>• Solventi ancora liquidi per pennelli sporchi</li> </ul>	14 06 03 [rs]
<b>Materiali di consumo (filtri, assorbenti, contenitori)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose</li> <li>• Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui al codice 15 02 02</li> <li>• Imballaggi contenenti residui di sostanze o di rifiuti speciali con caratteristiche particolarmente pericolose o contaminati da tali sostanze o rifiuti speciali</li> </ul>	15 02 02 [rs] 15 02 03 [-] 15 01 10 [rs]

L'elenco delle imprese di smaltimento autorizzate OTRif può essere consultato su

[www.veva-online.admin.ch](http://www.veva-online.admin.ch)

>> Aziende >> Ricerca delle aziende >> inserire il codice del rifiuto (v. sopra)

## Protezione dell'aria

### Contenitori di solventi e vernici

Soprattutto per le vernici con alto tenore di composti organici volatili (COV) è importante che i contenitori siano sempre ben chiusi, per evitare le emissioni di COV nell'aria. Questo vale anche per i contenitori con sostanze di scarto e rifiuti.

### Cabine di verniciatura

Le verniciature a spruzzo/polverizzazione sono ammesse solo in impianti appositi. Le cabine/pareti di verniciatura, come pure forni d'essiccazione, devono essere dotate di sistemi di aspirazione e di filtraggio dell'aria di scarico. L'aria deve essere espulsa al di sopra del tetto, con scarico verticale (es. con bicono), conformemente alle "Raccomandazioni sui camini (UFAM 2013)", e i camini devono essere muniti di flangia tipo EMPA per l'eventuale controllo delle emissioni.

I limiti di emissione dai camini per il settore della pittura sono i seguenti: (OIA, allegato 2 cifra 6)

Sostanza	Verniciatura a spruzzo	Verniciatura a polvere
Polvere	5 mg/m <sup>3</sup>	15 mg/m <sup>3</sup>
COV	150 mg/m <sup>3</sup> *	50 mg/m <sup>3</sup>

\* fa eccezione l'utilizzo di sostanze di classe 1, secondo OIA, all.1, cifra 7, per cui il limite è 20 mg/m<sup>3</sup>

Maggiori informazioni sulle cabine di verniciatura: [www.ti.ch/aria](http://www.ti.ch/aria) > Basi legali

### Consumi

Le imprese che usano più di 2'000 kg/anno di COV (contenuti in solventi, vernici, ecc.) sono tenute ad annunciarlo all'autorità cantonale (UACER - Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili). In caso di smaltimento comprovato di almeno 1'000 kg/anno\* di COV, le imprese possono richiedere il rimborso della tassa d'incentivazione pagata all'acquisto, compilando un bilancio dei COV.

\* Dal 2023 questa soglia minima verrà probabilmente abbassata

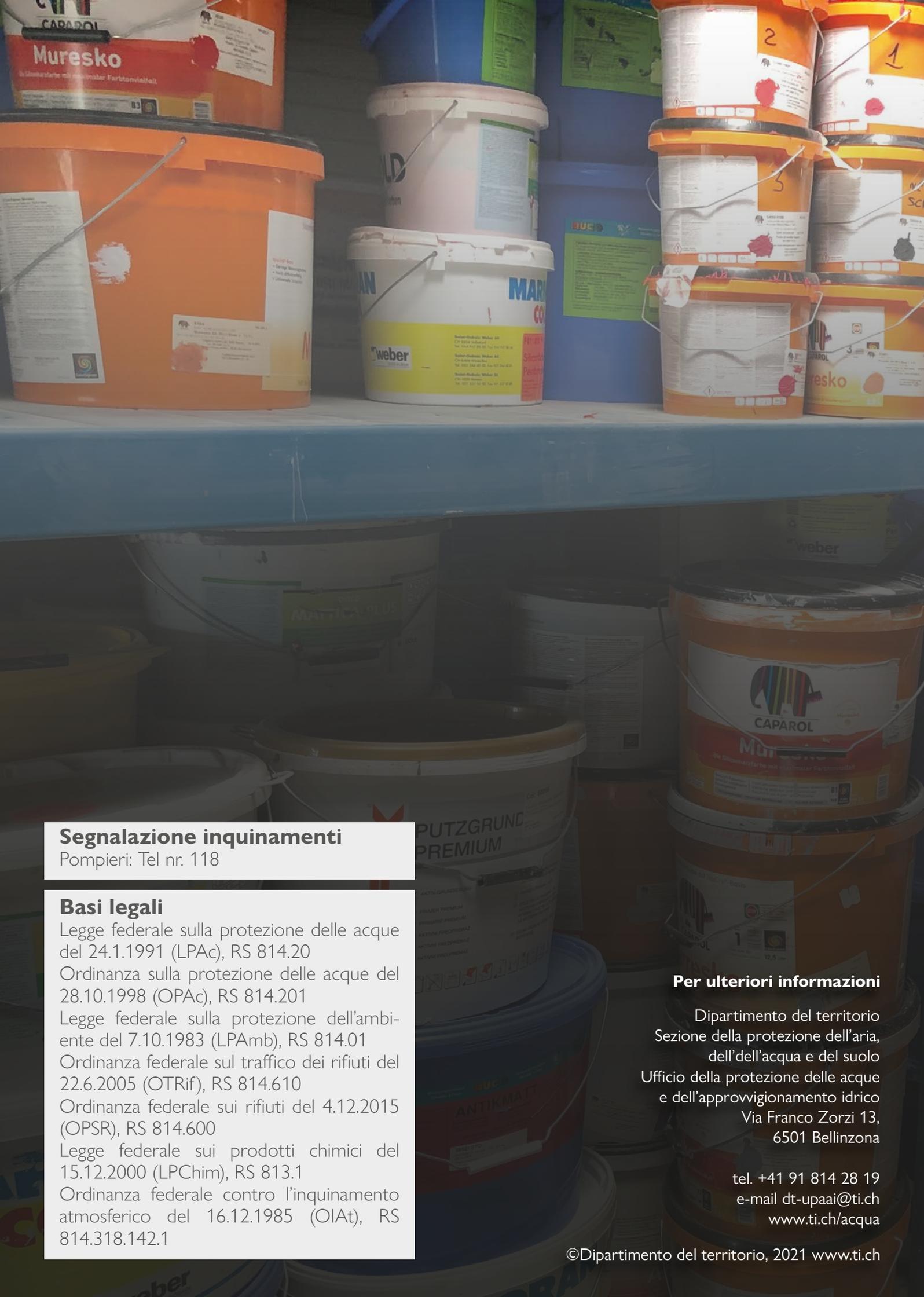
## Responsabilità

Il responsabile dell'impresa di pittura è tenuto ad informare i suoi dipendenti affinché adottino le misure descritte nella presente scheda.

L'inquinamento delle acque non sopravviene solo dal momento in cui subentra la moria di pesci, bensì nel diritto penale già il pericolo di un inquinamento (es. immissione nel fiume di acque non debitamente trattate) può essere punito con una pena detentiva fino a tre anni o con una pena pecuniaria (art. 70 LPAc).

Lo smaltimento dei rifiuti è regolamentato sia dall'OPSR sia dall'OTRif e le relative infrazioni sono punite dagli artt. 60 e 61 LPAmb.

La legge sui prodotti chimici responsabilizza produttori e utilizzatori di prodotti chimici pericolosi ad un impiego corretto e sicuro per la salute e l'ambiente; le relative infrazioni sono punite dagli artt. 49 e 50 LPChim.



## Segnalazione inquinamenti

Pompieri: Tel nr. 118

## Basi legali

Legge federale sulla protezione delle acque del 24.1.1991 (LPAc), RS 814.20

Ordinanza sulla protezione delle acque del 28.10.1998 (OPAc), RS 814.201

Legge federale sulla protezione dell'ambiente del 7.10.1983 (LPAmb), RS 814.01

Ordinanza federale sul traffico dei rifiuti del 22.6.2005 (OTRif), RS 814.610

Ordinanza federale sui rifiuti del 4.12.2015 (OPSR), RS 814.600

Legge federale sui prodotti chimici del 15.12.2000 (LPChim), RS 813.1

Ordinanza federale contro l'inquinamento atmosferico del 16.12.1985 (OIAAt), RS 814.318.142.1

## Per ulteriori informazioni

Dipartimento del territorio  
Sezione della protezione dell'aria,  
dell'acqua e del suolo  
Ufficio della protezione delle acque  
e dell'approvvigionamento idrico  
Via Franco Zorzi 13,  
6501 Bellinzona

tel. +41 91 814 28 19  
e-mail dt-upaai@ti.ch  
www.ti.ch/acqua