

11° Convegno Associativo

Distretto di Solofra

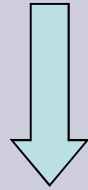


PROBLEMATICHE TECNICHE, AMBIENTALI E DI SICUREZZA LEGATE AI PROCESSI DI SBIANCA DEI PELLAMI

Dott. Domenico Castiello

PO.TE.CO – Castelfranco di Sotto (PISA)

PROCESSI DI SBIANCA



**ELIMINARE LA
PIGMENTAZIONE NATURALE
DELLE PELLI**

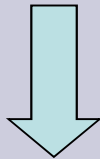


**DECOLORARE PELLAMI
SEMILAVORATI**



PROCESSO RIDUTTIVO

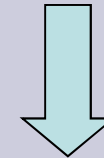
AGENTI RIDUCENTI



- ✓ Solfiti - Bisolfiti
- ✓ Idrosolfiti
- ✓ Acido solforoso

PROCESSO OSSIDATIVO

AGENTI OSSIDANTI



- ✓ Perossido di idrogeno (amb.alcalino)
- ✓ Clorito di sodio (amb.acido)
- ✓ Permanganato di potassio (amb.acido)

PROCESSO OSSIDATIVO

**PEROSSIDO DI IDROGENO
(AMBIENTE ALCALINO)**



AZIONE OSSIDANTE NON
SUFFICIENTE PER
SBIANCHE ENERGETICHE

SBIANCA DEL PELO PER
PELLI DESTINATE AD UNA
COLORAZIONE CHIARA

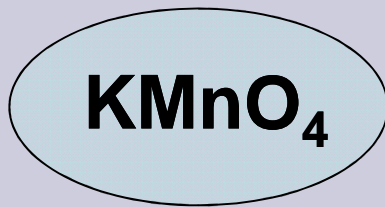


PASTELLO - BIANCO

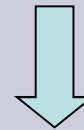
BASSO IMPATTO
AMBIENTALE

PROCESSO OSSIDATIVO

**PERMANGANATO DI
POTASSIO**



- FORTE AZIONE OSSIDANTE
- REAZIONE ESOTERMICA
- PROBLEMATICHE DI ACQUISTO/UTILIZZO
(D.M. 23 Settembre 2004)
- LIMITI LEGATI ALLA PRODUZIONE
DI INQUINANTI



MANGANESE IN ACQUE REFLUE

PROCESSO OSSIDATIVO

**COLORITO DI SODIO
(AMBIENTE ACIDO)**



FORTE AZIONE OSSIDANTE

CRITICITA' LEGATA ALLA
PRODUZIONE DI INQUINANTI



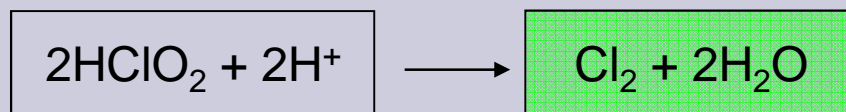
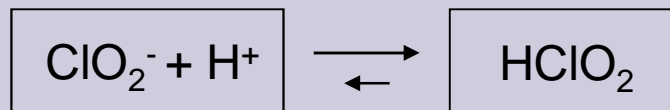
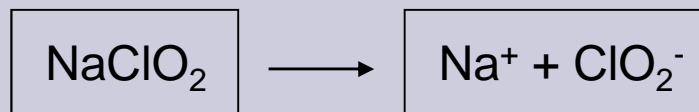
COLORURI IN ACQUE REFLUE

CRITICITA' LEGATA ALLA SICUREZZA
SULL'AMBIENTE DI LAVORO



INQUINANTI GASSOSI

COLORITO DI SODIO (AMBIENTE ACIDO)



SVILUPPO DI Cl_2

RIDUZIONE IN SITU Cl_2 IN ECCESSO
CON L'UTILIZZO DI BISOLFITI O
IPOSOLFITI



SVILUPPO DI SO_2

INQUINANTI GASSOSI

- TLV-TWA { Concentrazione media ponderata per la quale si ritiene che la maggior parte dei lavoratori possa essere esposta ripetutamente (8 ore per 5 giorni) senza che insorgano degli effetti negativi.
- TLV-STEL { Concentrazione massima a cui i lavoratori possono essere esposti, per un periodo di 15 minuti, senza che insorgano problemi di irritazione o alterazione cronica
- CL-50 { Concentrazione letale espressa in mg di gas per m³ di aria che sopprime metà della popolazione facendo inalare per quattro ore a ratti o conigli

INQUINANTI GASSOSI

ANIDRIDE SOLFOROSA

TLV-TWA TLV-STEL CL - 50

5 mg/m³ 13 mg/m³ 6600 mg/m³

COLORO

TLV-TWA TLV-STEL CL - 50

1,5 mg/m³ 3 mg/m³ 850 mg/m³

293 ppm

ACIDO SOLFIDRICO

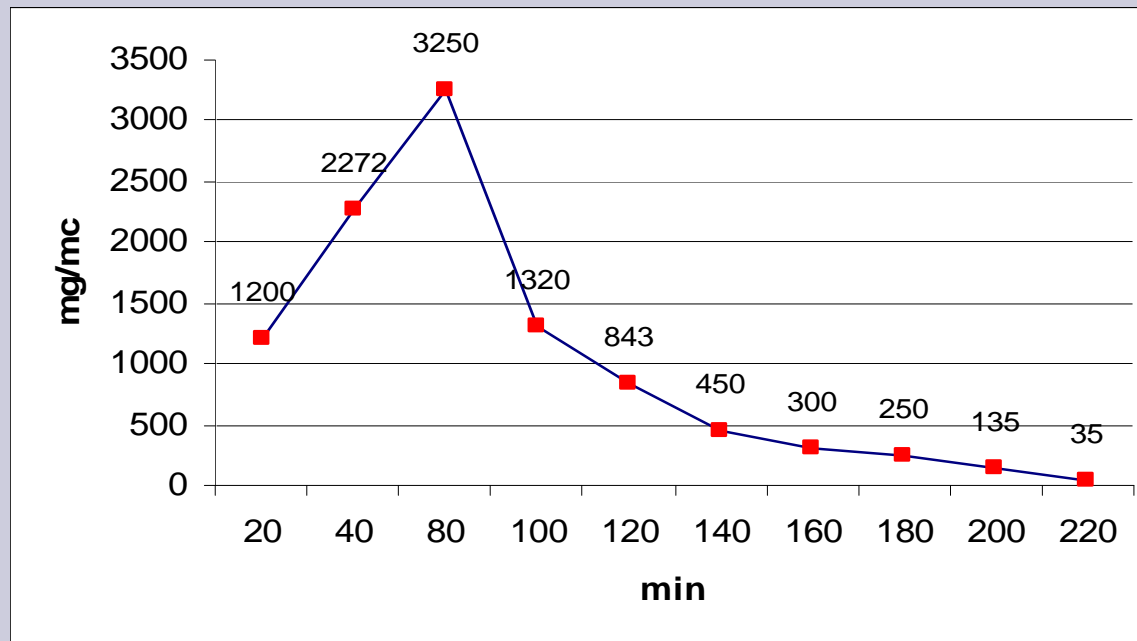
TLV-TWA TLV-STEL CL - 50

14 mg/m³ 21 mg/m³ 700 mg/m³

500 ppm

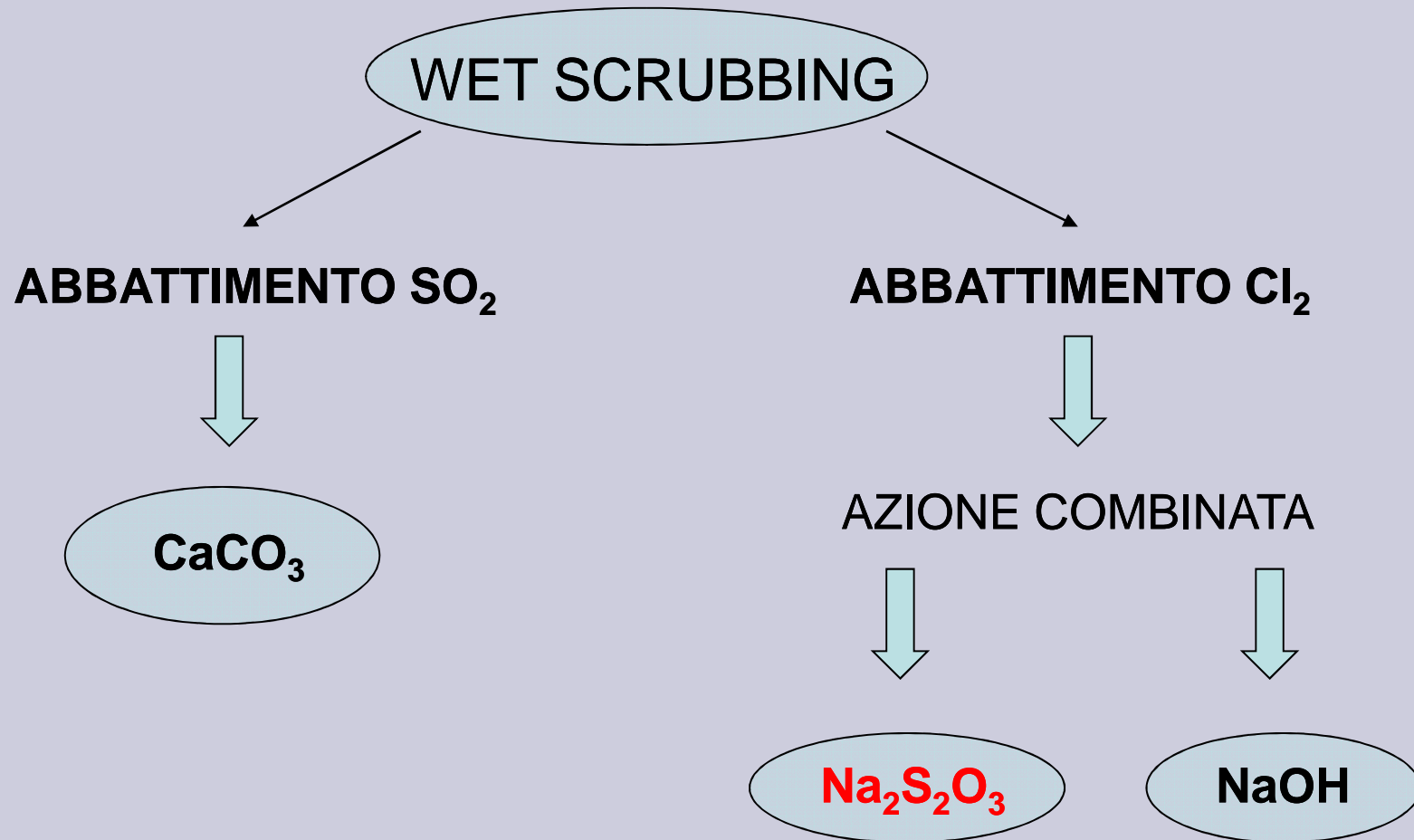
INQUINANTI GASSOSI

EMISSIONI DI H₂S DURANTE LA FASE DI PICKEL



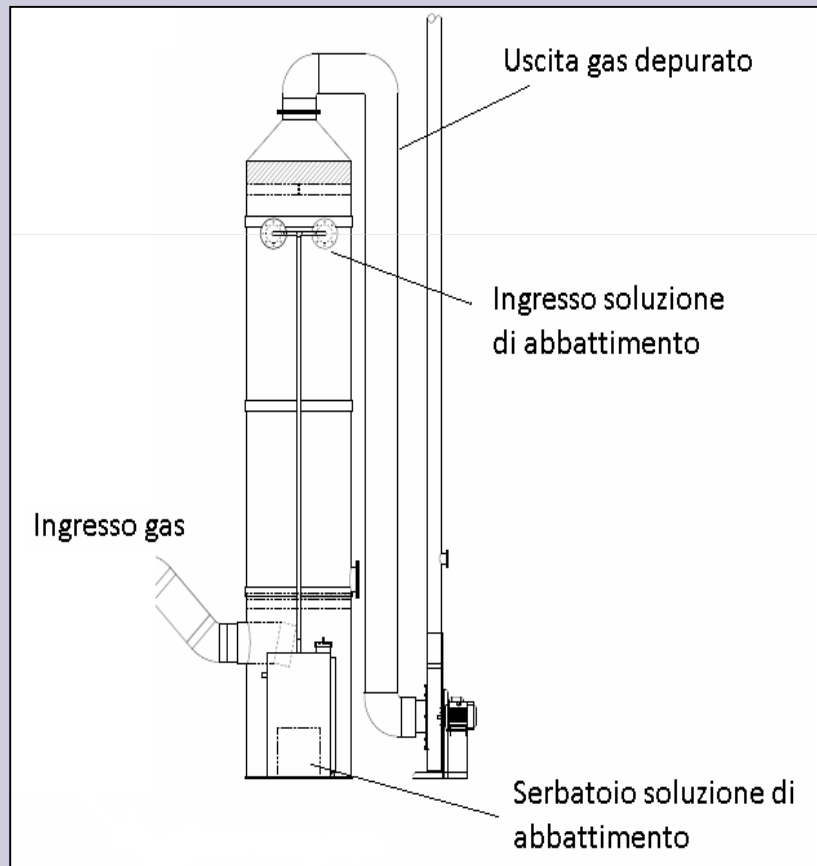
SOLFURI TIPICAMENTE UTILIZZATI (%wt)	
3,5%	SOLFURO DI SODIO
1%	SOLFIDRATO DI SODIO

SISTEMI DI ABBATTIMENTO

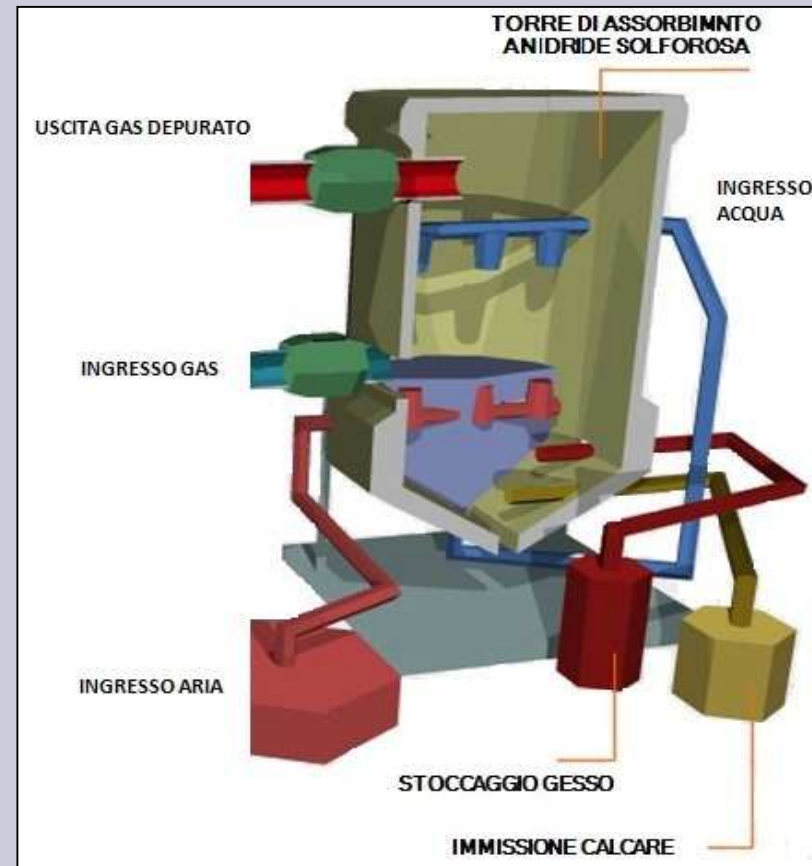


SISTEMI DI ABBATTIMENTO

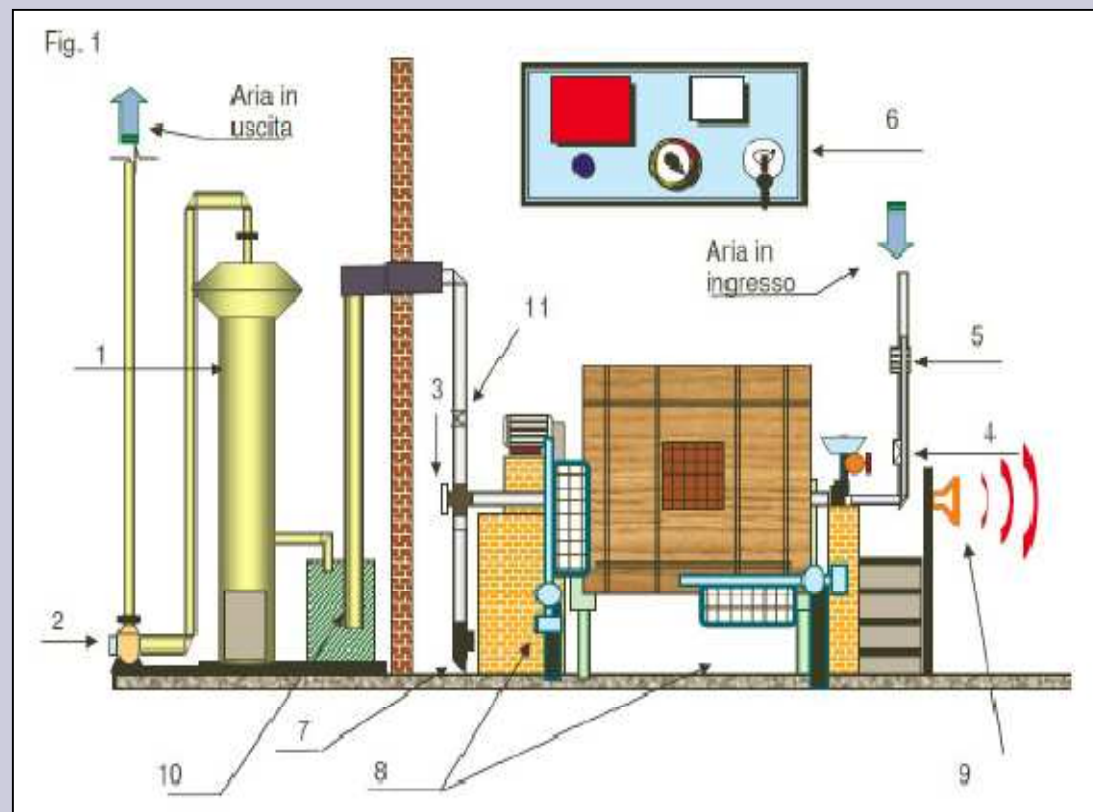
ABBATTIMENTO Cl_2



ABBATTIMENTO SO_2



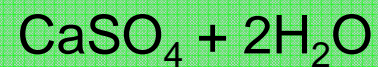
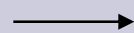
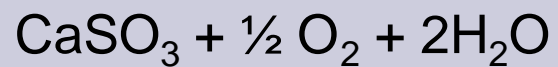
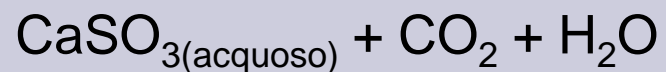
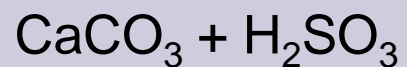
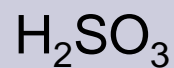
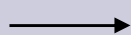
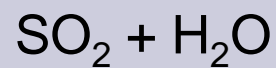
SCHEMA DI ASPIRAZIONE



- | |
|--|
| 1. Torre d'abbattimento |
| 2. Ventilatore |
| 3. Bocchetta di aspirazione |
| 4. Valvola di ritegno |
| 5. Dispositivo di rilevazione e controllo del flusso |
| 6. Quadro di comando e controllo impianto |
| 7. Valvola "clapet" |
| 8. Barre di protezione |
| 9. Allarme acustico |
| 10. Separatore di gocce |
| 11. Valvola di intercettazione |

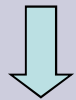
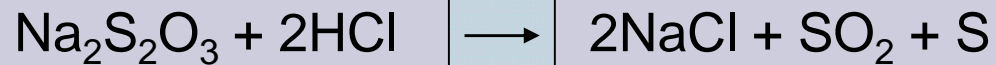
ABBATTIMENTO SO₂

REAZIONI CHIMICHE
COINVOLTE NEL PROCESSO



ABBATTIMENTO Cl_2

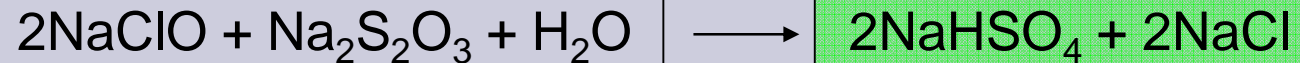
REAZIONI CHIMICHE COINVOLTE NEL PROCESSO



Reazione indesiderata \longrightarrow NaOH per neutralizzare HCl



Amb.
Alcalino



REATTORI

MATERIALI TIPICAMENTE UTILIZZATI



AGENTI OSSIDANTI IN BAGNI ACIDI E SALINI POSSONO CAUSARE INGENTI DANNEGGIAMENTI DEI MATERIALI COSTITUENTI I REATTORI (BOTTALI)

REATTORI IN LEGNO

Bottali in legno utilizzati in conceria
per le operazioni di sbianca
(Permanganato e Clorito)



Copertura superficiale in resina
applicata manualmente per migliorarne
la conservazione e la durata



REATTORI IN ACCIAIO

**AZIONE CORROSIVA DI AGENTI OSSIDANTI SU
BOTTALI IN ACCIAIO**



REATTORI IN MATERIALI PLASTICI

VANTAGGI



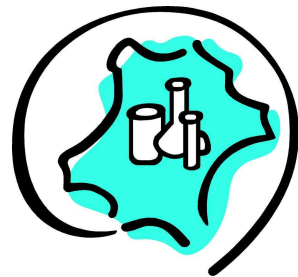
OTTIME PROPRIETA' ISOLANTI
ELETTRICHE E TERMICHE



NON SENSIBILI AD ATTACCHI DI
AGENTI CHIMICI, IN PARTICOLARE
AGENTI RIDUCENTI E OSSIDANTI



GRAZIE PER L'ATTENZIONE



Dott. Domenico Castiello

d.castiello@polotecnologico.com