



LABORATORIO CHIMICO NU

di **SARDA DEPURAZIONE s.r.l.**

Capitale Sociale € 10.330,00 int. versato

Via Mughina, 121 - **08100 NUORO** - Tel. e Fax 0784.230030 - Cell. 340.7219373

Partita IVA 00801870916

E-mail: laboratoriochimiconu@libero.it

Via Cambini, 1 - **07026 OLBIA** - Tel./Fax **0789.25210** - Cell. **328.6594022** E-mail: agofioricn@libero.it

Via Liguria, 40 - **09028 SESTU** - Tel. **070.262709** - Cell. **349.4543577** E-mail: fbrundu@libero.it

ANALISI CHIMICHE E MICROBIOLOGICHE SU MATRICI SOLIDE E LIQUIDE; EMISSIONI; ANALISI RIFIUTI

RAPPORTO DI PROVA N° 1230/MOS1 DEL 30/12/16

CAMPIONE DI MATERIALE DI RISULTA DA DEMOLIZIONE

PRELEVATO IL : 21/12/16 DAL DR LINO BRUNDU

DAL CANTIERE DI : INCENERITORE MACOMER

SU INCARICO DELLA DITTA : IMPRESA MONSUD S.P.A

CODICE RIFIUTO	C.E.R. 17 01 01	CEMENTO
-----------------------	------------------------	----------------

ORIGINE RIFIUTO	DEMOLIZIONE STRUTTURE CEMENTO				
PERCOLATO	NON PRESENTE				
ODORE	NON MOLESTO				
COLORE	CHIARO				
PARAMETRI	CONCENT. LIMITE -	RISULTATI ANALITICI	limite rivelabilità	incertezza (+/-)	METODO
pH	> 6	8,9	0,1	0,5	CNR-IRSA-Q64
RESIDUO A 105 °C %	-----	97,5	1	9	CNR-IRSA-Q64
RESIDUO A 600 °C %	-----	86,2	1	9	CNR-IRSA-Q64
PESO SPECIFICO Kg/MC	-----	1.430	10	140	CNR-IRSA-Q64
ARSENICO in As mg/Kg	1.000	2	2	2	EPA 3051a+ EPA 6010c
BERILLIO in Be mg/Kg	1.000	< 2	2	---	EPA 3051a+ EPA 6010c
CADMIO in Cd mg/Kg	1.000	< 2	2	---	EPA 3051a+ EPA 6010c
COBALTO in Co mg/Kg	-----	< 2	2	---	EPA 3051a+ EPA 6010c
CROMO TOT. in Cr mg/Kg	-----	4	2	2	EPA 3051a+ EPA 6010c
CROMO VI in Cr mg/Kg	1.000	< 0,1	2	---	EPA 3051a+ EPA 6010c
RAME in Cu mg/Kg	5.000	5	2	2	EPA 3051a+ EPA 6010c
MERCURIO in Hg mg/Kg	1.000	< 2	2	---	EPA 3051a+ EPA 6010c
NICHEL come Ni mg/Kg	10.000	5	2	2	EPA 3051a+ EPA 6010c
PIOMBO in Pb mg/Kg	5.000	9	2	2	EPA 3051a+ EPA 6010c
ANTIMONIO in Sb mg/Kg	250.000	< 2	2	--	EPA 3051a+ EPA 6010c
SELENIO in Se mg/Kg	1000	< 2	2	--	EPA 3051a+ EPA 6010c
STAGNO in Sn mg/Kg	50.000	< 2	2	---	EPA 3051a+ EPA 6010c
TALLIO in Tl mg/Kg	1000	< 2	2	---	EPA 3051a+ EPA 6010c
TELLURIO in Te mg/Kg	1000	< 2	2	---	EPA 3051a+ EPA 6010c
VANADIO come V mg/Kg	10.000	12	2	2	EPA 3051a+ EPA 6010c
ZINCO come Zn mg/Kg	-----	9	2	2	EPA 3051a+ EPA 6010c
BENZENE mg/Kg	1.000	< 1	1	---	EPA 5021 + EPA 8260c
TOLUENE mg/Kg	1.000	< 1	1	---	EPA 5021 + EPA 8260c
ETILBENZENE mg/Kg	1.000	< 1	1	----	EPA 5021 + EPA 8260c
XILENE mg/Kg	1.000	< 1	1	----	EPA 5021 + EPA 8260c
IDROCARBURI TOTALI mg/Kg	----	< 1	1	---	EPA 3550c + EPA 5035 +EPA 8015c



LABORATORIO CHIMICO NU

di **SARDA DEPURAZIONE s.r.l.**

Capitale Sociale € 10.330,00 int. versato

Via Mughina, 121 - **08100 NUORO** - Tel. e Fax 0784.230030 - Cell. 340.7219373

Partita IVA 00801870916

E-mail: laboratoriochimiconu@libero.it

Via Cambini, 1 - **07026 OLBIA** - Tel./Fax **0789.25210** - Cell. **328.6594022** E-mail: agofioricn@libero.it

Via Liguria, 40 - **09028 SESTU** - Tel. **070.262709** - Cell. **349.4543577** E-mail: fbrundu@libero.it

ANALISI CHIMICHE E MICROBIOLOGICHE SU MATRICI SOLIDE E LIQUIDE; EMISSIONI; ANALISI RIFIUTI

RAPPORTO DI PROVA N° 1230/MOS1 DEL 30/12/16

PARAMETRI	CONC. LIMITE - TEST CESSIONE	RISULTATI ANALITICI	limite rivelabilità	incertezza (+/-)	METODO
FLUORURI in F mg/L	1,5	0,05	0,01	0,03	APAT -IRSA-CNR4020
CLORURI in Cl mg/L	100	4	1	2	APAT -IRSA-CNR4020
NITRATI in NO ₃ mg/L	50	< 1	1	1	APAT -IRSA-CNR4020
SOLFATI in SO ₄ mg/L	250	17	1	1	APAT -IRSA-CNR4020
CIANURI in CN µg/L	50	< 2	2	-----	cromat. elettroch.
BARIO in Ba mg/L	1	< 0,002	0,002	--	APAT -IRSA-CNR3020
RAME in Cu mg/L	0,05	0,004	0,002	0,002	APAT -IRSA-CNR3020
ZINCO in Zn mg/L	3	0,003	0,002	0,002	APAT -IRSA-CNR3020
ARSENICO in As µg/L	50	< 2	2	----	APAT -IRSA-CNR3020
BERILLIO in Be µg/L	10	< 2	2	---	APAT -IRSA-CNR3020
CADMIO in Cd µg/L	5	< 2	2	-----	APAT -IRSA-CNR3020
COBALTO in Co µg/L	250	< 2	2	----	APAT -IRSA-CNR3020
CROMO TOTALE in Cr µg/L	50	< 2	2	-----	APAT -IRSA-CNR3020
MERCURIO in Hg µg/L	1	< 0,1	0,1	-----	stripping-anodico
NICHEL in Ni µg/L	10	< 2	2	----	APAT -IRSA-CNR3020
PIOMBO in Pb µg/L	50	< 2	2	----	APAT -IRSA-CNR3020
SELENIO in Se µg/L	10	< 2	2	--	APAT -IRSA-CNR3020
VANADIO in V µg/L	250	< 2	2	-----	APAT -IRSA-CNR3020
AMIANTO mg/L	30	< 1	1	-----	FT - IR
COD in O ₂ mg/L	30	6	1	1	APAT -IRSA-CNR5130
pH	5,5 - 12,0	8,9	0,1	0,4	APAT -IRSA-CNR2060

GIUDIZIO: Il materiale, tenuto conto delle disposizioni degli allegati alla PARTE IV D.L. 152/2006, campionato secondo quanto previsto dall'art. 8 del D.M. 05-02-1998, può **essere smaltito in sito di riciclaggio per essere usato in attività di recupero al punto 7.1.3 comma a+ b+c,** in quanto dal riscontro analitico sull'eluato, secondo la UNI EN 12457-2, emergono le caratteristiche richieste nella tabella dell'allegato 3 al presente decreto.

IL CHIMICO ANALISTA
DR. LINO BRUNDU





LABORATORIO CHIMICO NU

di **SARDA DEPURAZIONE s.r.l.**

Capitale Sociale € 10.330,00 int. versato

Via Mughina, 121 - **08100 NUORO** - Tel. e Fax 0784.230030 - Cell. 340.7219373

Partita IVA 00801870916

E-mail: laboratoriochimiconu@libero.it

Via Cambini, 1 - **07026 OLBIA** - Tel./Fax **0789.25210** - Cell. **328.6594022** E-mail: agofioricn@libero.it

Via Liguria, 40 - **09028 SESTU** - Tel. **070.262709** - Cell. **349.4543577** E-mail: fbrundu@libero.it

ANALISI CHIMICHE E MICROBIOLOGICHE SU MATRICI SOLIDE E LIQUIDE; EMISSIONI; ANALISI RIFIUTI

RAPPORTO DI PROVA N° 1230/MOS2 DEL 30/12/16

CAMPIONE DI MATERIALE DI RISULTA DA DEMOLIZIONE

PRELEVATO IL : 21/12/16 DAL DR LINO BRUNDU

DAL CANTIERE DI : INCENERITORE MACOMER

SU INCARICO DELLA DITTA : IMPRESA MONSUD S.P.A

CODICE RIFIUTO	C.E.R. 17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
ORIGINE RIFIUTO	SCAVO	
PERCOLATO	NON PRESENTE	
ODORE	NON MOLESTO	
COLORE	SCURO	

PARAMETRI	CONCENTRA. LIMITE -	RISULTATI ANALITICI	limite rivelabilità	incertezza (+/-)	METODO
pH	> 6	7,6	0,1	0,5	CNR-IRSA-Q64
RESIDUO A 105 °C %	-----	90,3	1	9	CNR-IRSA-Q64
RESIDUO A 600 °C %	-----	82,5	1	8	CNR-IRSA-Q64
PESO SPECIFICO Kg/MC	-----	1.330	10	130	CNR-IRSA-Q64
ARSENICO in As mg/Kg	1.000	5	2	2	EPA 3051a+ EPA 6010c
BERILLIO in Be mg/Kg	1.000	< 2	2	---	EPA 3051a+ EPA 6010c
CADMIO in Cd mg/Kg	1.000	< 2	2	----	EPA 3051a+ EPA 6010c
COBALTO come Co mg/Kg	-----	< 2	2	---	EPA 3051a+ EPA 6010c
CROMO TOT. in Cr mg/Kg	-----	8	2	2	EPA 3051a+ EPA 6010c
CROMO VI in Cr mg/Kg	1.000	< 0,1	2	---	EPA 3051a+ EPA 6010c
RAME in Cu mg/Kg	5.000	7	2	2	EPA 3051a+ EPA 6010c
MERCURIO in Hg mg/Kg	1.000	< 2	2	---	EPA 3051a+ EPA 6010c
NICHEL come Ni mg/Kg	10.000	8	2	2	EPA 3051a+ EPA 6010c
PIOMBO in Pb mg/Kg	5.000	9	2	2	EPA 3051a+ EPA 6010c
ANTIMONIO in Sb mg/Kg	250.000	< 2	2	--	EPA 3051a+ EPA 6010c
SELENIO in Se mg/Kg	1000	< 2	2	--	EPA 3051a+ EPA 6010c
STAGNO in Sn mg/Kg	50.000	< 2	2	---	EPA 3051a+ EPA 6010c
TALLIO in Tl mg/Kg	1000	< 2	2	---	EPA 3051a+ EPA 6010c
TELLURIO in Te mg/Kg	1000	< 2	2	---	EPA 3051a+ EPA 6010c
VANADIO come V mg/Kg	10.000	4	2	2	EPA 3051a+ EPA 6010c
ZINCO come Zn mg/Kg	-----	12	2	2	EPA 3051a+ EPA 6010c
BENZENE mg/Kg	1.000	< 0,1	1	---	EPA 5021 + EPA 8260c
TOLUENE mg/Kg	1.000	< 1	1	----	EPA 5021 + EPA 8260c
ETILBENZENE mg/Kg	1.000	< 1	1	----	EPA 5021 + EPA 8260c
XILENE mg/Kg	1.000	< 1	1	----	EPA 5021 + EPA 8260c
IDROCARBURI TOTALI mg/Kg	----	< 1	1	--	EPA 3550c + EPA 5035 +EPA 8015c



LABORATORIO CHIMICO NU

di **SARDA DEPURAZIONE s.r.l.**

Capitale Sociale € 10.330,00 int. versato

Via Mughina, 121 - **08100 NUORO** - Tel. e Fax 0784.230030 - Cell. 340.7219373

Partita IVA 00801870916

E-mail: laboratoriochimiconu@libero.it

Via Cambini, 1 - **07026 OLBIA** - Tel./Fax **0789.25210** - Cell. **328.6594022** E-mail: agofioricn@libero.it

Via Liguria, 40 - **09028 SESTU** - Tel. **070.262709** - Cell. **349.4543577** E-mail: fbrundu@libero.it

ANALISI CHIMICHE E MICROBIOLOGICHE SU MATRICI SOLIDE E LIQUIDE; EMISSIONI; ANALISI RIFIUTI

RAPPORTO DI PROVA N° 1230/MOS2 DEL 30/12/16

PARAMETRI	CONC. LIMITE - TEST CESSIONE	RISULTATI ANALITICI	limite rivelabilità	incertezza (+/-)	METODO
FLUORURI in F mg/L	1,5	0,15	0,01	0,02	APAT -IRSA-CNR4020
CLORURI in Cl mg/L	100	6	1	1	APAT -IRSA-CNR4020
NITRATI in NO ₃ mg/L	50	1	1	1	APAT -IRSA-CNR4020
SOLFATI in SO ₄ mg/L	250	6	1	1	APAT -IRSA-CNR4020
CIANURI in CN µg/L	50	< 2	2	-----	cromat. ionica
BARIO in Ba mg/L	1	< 0,002	0,002	--	APAT -IRSA-CNR3020
RAME in Cu mg/L	0,05	0,002	0,002	0,002	APAT -IRSA-CNR3020
ZINCO in Zn mg/L	3	0,002	0,002	0,002	APAT -IRSA-CNR3020
ARSENICO in As µg/L	50	< 2	2	----	APAT -IRSA-CNR3020
BERILLIO in Be µg/L	10	< 2	2	---	APAT -IRSA-CNR3020
CADMIO in Cd µg/L	5	< 2	2	-----	APAT -IRSA-CNR3020
COBALTO in Co µg/L	250	< 2	2	----	APAT -IRSA-CNR3020
CROMO TOTALE in Cr µg/L	50	< 2	2	-----	APAT -IRSA-CNR3020
MERCURIO in Hg µg/L	1	< 0,1	0,1	-----	stripping-anodico
NICHEL in Ni µg/L	10	< 2	2	----	APAT -IRSA-CNR3020
PIOMBO in Pb µg/L	50	< 2	2	----	APAT -IRSA-CNR3020
SELENIO in Se µg/L	10	< 2	2	--	APAT -IRSA-CNR3020
VANADIO in V µg/L	250	< 2	2	-----	APAT -IRSA-CNR3020
AMIANTO mg/L	30	< 1	1	-----	FT- IR
COD in O ₂ mg/L	30	16	1	1	APAT -IRSA-CNR5130
pH	5,5 - 12,0	7,6	0,1	0,4	APAT -IRSA-CNR2060

GIUDIZIO: Il materiale, tenuto conto delle disposizioni degli allegati alla PARTE IV D.L. 152/2006, campionato secondo quanto previsto dall'art. 8 del D.M. 05-02-1998, può **essere smaltito in sito di riciclaggio per essere usato in attività di recupero al punto 7.31.bis3 comma b+c,** in quanto dal riscontro analitico sull'eluato, secondo la UNI EN 12457-2, emergono le caratteristiche richieste nella tabella dell'allegato 3 al presente decreto.

IL CHIMICO ANALISTA
DR. LINO BRUNDU





LABORATORIO CHIMICO NU

di **SARDA DEPURAZIONE s.r.l.**

Capitale Sociale € 10.330,00 int. versato

Via Mughina, 121 - **08100 NUORO** - Tel. e Fax 0784.230030 - Cell. 340.7219373

Partita IVA 00801870916

E-mail: laboratoriochimiconu@libero.it

Via Cambini, 1 - **07026 OLBIA** - Tel./Fax **0789.25210** - Cell. **328.6594022** E-mail: agofioricn@libero.it

Via Liguria, 40 - **09028 SESTU** - Tel. **070.262709** - Cell. **349.4543577** E-mail: fbrundu@libero.it

ANALISI CHIMICHE E MICROBIOLOGICHE SU MATRICI SOLIDE E LIQUIDE; EMISSIONI; ANALISI RIFIUTI

RAPPORTO DI PROVA N° 1230/MOS3 DEL 30/12/16

CAMPIONE DI MATERIALE DI RISULTA DA DEMOLIZIONE

PRELEVATO IL : 21/12/16 DAL DR LINO BRUNDU

DAL CANTIERE DI : **MACOMER**

SU INCARICO DELLA DITTA : **IMPRESA MONSUD S.P.A**

CODICE RIFIUTO	C.E.R. 17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
ORIGINE RIFIUTO	SCAVO DA MANTO STRADALE	
PERCOLATO	NON PRESENTE	
ODORE	NON MOLESTO	
COLORE	SCURO	

PARAMETRI	CONCEN. LIMITE -	RISULTATI ANALITICI	limite rivelabilità	incertezza (+/-)	METODO
pH	-----	7,1	0,1	0,5	CNR-IRSA-Q64
RESIDUO A 105 °C %	-----	95,4	1	9	CNR-IRSA-Q64
RESIDUO A 600 °C %	-----	90,6	1	9	CNR-IRSA-Q64
PESO SPECIFICO Kg/MC	-----	1.450	10	140	CNR-IRSA-Q64
ARSENICO in As mg/Kg	1000	< 2	2	---	EPA 3051a+ EPA 6010c
BERILLIO in Be mg/Kg	1000	< 2	2	----	EPA 3051a+ EPA 6010c
CADMIO in Cd mg/Kg	1000	< 2	2	----	EPA 3051a+ EPA 6010c
COBALTO come Co mg/Kg	-----	6	2	2	EPA 3051a+ EPA 6010c
CROMO TOT. in Cr mg/Kg	-----	12	2	2	EPA 3051a+ EPA 6010c
CROMO VI in Cr mg/Kg	1000	< 2	2	---	EPA 3051a+ EPA 6010c
RAME in Cu mg/Kg	5.000	13	2	2	EPA 3051a+ EPA 6010c
MERCURIO in Hg mg/Kg	1000	< 1	1	---	EPA 3051a+ EPA 6010c
NICHEL come Ni mg/Kg	-----	11	2	2	EPA 3051a+ EPA 6010c
PIOMBO in Pb mg/Kg	5.000	82	2	8	EPA 3051a+ EPA 6010c
ANTIMONIO in Sb mg/Kg	1000	6	2	2	EPA 3051a+ EPA 6010c
SELENIO in Se mg/Kg	1000	< 2	2	--	EPA 3051a+ EPA 6010c
STAGNO in Sn mg/Kg	-----	< 2	2	---	EPA 3051a+ EPA 6010c
TALLIO in Tl mg/Kg	1000	< 2	2	---	EPA 3051a+ EPA 6010c
TELLURIO in Te mg/Kg	1000	< 2	2	---	EPA 3051a+ EPA 6010c
VANADIO come V mg/Kg	-----	5	2	2	EPA 3051a+ EPA 6010c
ZINCO come Zn mg/Kg	-----	15	2	2	EPA 3051a+ EPA 6010c
BENZENE mg/Kg	-----	< 0,01	0,01	---	EPA 5021 + EPA 8260c
TOLUENE mg/Kg	1.000	< 1	1	---	EPA 5021 + EPA 8260c
ETILBENZENE mg/Kg	1.000	< 1	1	----	EPA 5021 + EPA 8260c
XILENE mg/Kg	1.000	< 1	1	----	EPA 5021 + EPA 8260c
IDROCARBURI TOTALI mg/Kg	----	890	1	80	EPA 3550c + EPA 5035 +EPA 8015c
CATRAME DI CARBONE mg/Kg	----	< 1	1	--	M.I. - FT.IR



LABORATORIO CHIMICO NU

di **SARDA DEPURAZIONE s.r.l.**

Capitale Sociale € 10.330,00 int. versato

Via Mughina, 121 - **08100 NUORO** - Tel. e Fax 0784.230030 - Cell. 340.7219373

Partita IVA 00801870916

E-mail: laboratoriochimiconu@libero.it

Via Cambini, 1 - **07026 OLBIA** - Tel./Fax **0789.25210** - Cell. **328.6594022** E-mail: agofioricn@libero.it

Via Liguria, 40 - **09028 SESTU** - Tel. **070.262709** - Cell. **349.4543577** E-mail: fbrundu@libero.it

ANALISI CHIMICHE E MICROBIOLOGICHE SU MATRICI SOLIDE E LIQUIDE; EMISSIONI; ANALISI RIFIUTI

RAPPORTO DI PROVA N° 1230/MOS3 DEL 30/12/16

PARAMETRI	CONC. LIMITE - TEST CESSIONE	RISULTATI ANALITICI	limite rivelabilità	incertezza a (+/-)	METODO
FLUORURI in F mg/L	1,5	0,05	0,01	0,01	APAT -IRSA-CNR4020
CLORURI in Cl mg/L	200	4	1	2	APAT -IRSA-CNR4020
NITRATI in NO ₃ mg/L	50	< 1	1	--	APAT -IRSA-CNR4020
SOLFATI in SO ₄ mg/L	250	6	1	1	APAT -IRSA-CNR4020
CIANURI in CN µg/L	50	< 2	2	-----	cromat. ionica
BARIO in Ba mg/L	1	0,002	0,002	0,002	APAT -IRSA-CNR3020
RAME in Cu mg/L	0,05	0,003	0,002	0,002	APAT -IRSA-CNR3020
ZINCO in Zn mg/L	3	0,004	0,002	0,002	APAT -IRSA-CNR3020
ARSENICO in As µg/L	50	< 2	2	--	APAT -IRSA-CNR3020
BERILLIO in Be µg/L	10	< 2	2	---	APAT -IRSA-CNR3020
CADMIO in Cd µg/L	5	< 2	2	-----	APAT -IRSA-CNR3020
COBALTO in Co µg/L	250	5	2	2	APAT -IRSA-CNR3020
CROMO TOTALE in Cr µg/L	50	9	2	2	APAT -IRSA-CNR3020
MERCURIO in Hg µg/L	1	< 0,1	0,1	-----	stripping-anodico
NICHEL in Ni µg/L	10	8	2	2	APAT -IRSA-CNR3020
PIOMBO in Pb µg/L	50	5	2	2	APAT -IRSA-CNR3020
SELENIO in Se µg/L	10	< 2	2	--	APAT -IRSA-CNR3020
VANADIO in V µg/L	250	< 2	2	--	APAT -IRSA-CNR3020
AMIANTO mg/L	30	< 1	1	--	FT - IR
COD in O ₂ mg/L	30	9	1	1	APAT -IRSA-CNR5130
pH	5,5 - 12,0	7,1	0,1	0,4	APAT -IRSA-CNR2060

GIUDIZIO : Il materiale, tenuto conto delle disposizioni degli allegati alla PARTE IV D.L. 152/2006, campionato secondo quanto previsto dall'art. 8 del D.M. 05-02-1998 , **può essere conferito in sito di riciclaggio per essere usato in attività di recupero al punto 7.6.3 comma a-b-c** , in quanto dal riscontro analitico sull'eluato , secondo la UNI EN 12457-2, emergono le caratteristiche richieste nella tabella dell' allegato 3 al presente decreto.

IL CHIMICO ANALISTA
DR. LINO BRUNDU

