



ANAS S.p.A.

DIREZIONE REGIONALE PER LA SICILIA

COMMITTENTE: A N A S S.p.A.

* * * * *

CONTRAENTE GENERALE: BOLOGNETTA S.C.p.A.

SS 189 e SS 121

ITINERARIO PALERMO - AGRIGENTO

PA 17/08

Lavori di ammodernamento del tratto Palermo - Lercara Friddi, lotto funzionale dal km 14,4 (km 0,0 del lotto 2) compreso il tratto di raccordo della rotatoria Bolognetta, al km 48,0 (km 33,6 del lotto 2 - svincolo Manganaro incluso), compresi i raccordi con le attuali S.S. n. 189 e S.S. n. 121

CUP F41B03000230001

Contratto per affidamento a Contraente Generale, stipulato in Roma il 19/10/2009 c/o Notaio Paolo Cerasi rep. n. 7953 racc. n. 4132, registrato in Roma il 27/10/2009.

Succ. Atto Aggiuntivo n. 1 stipulato in data 02.11.2011 rep. n. 9879 racc. n. 5275,

succ. Atto Aggiuntivo n. 2 stipulato in data 30.05.2013 rep. n. 20888 racc. n. 5938

e succ. Atto Aggiuntivo n. 3 stipulato in data 23.01.2014 rep. n. 21091 racc. n. 6057.

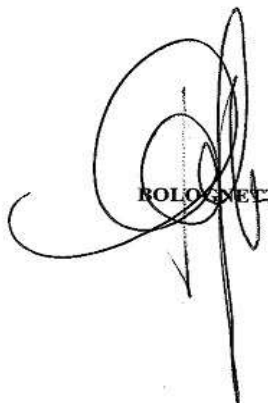
NOTA TECNICA N.104

Variante cantierizzazione. Piano di Gestione delle Materie: nuovo sito di conferimento di terre e rocce da scavo.

DATA: 13/11/2014

**p. A.T.I. Progettisti- POLITECNICA – A.C.S.
Ing. Marcello Mancone**

IL Contraente Generale


BOLOGNETTA S.c.p.a.



Nota tecnica – Variante cantierizzazione. Piano di Gestione delle Materie: nuovo sito di conferimento di terre e rocce da scavo.

Sommario

1	Oggetto della nota.....	3
2	Quadro progettuale e normativo di riferimento.....	4

Nota tecnica – Variante cantierizzazione. Piano di Gestione delle Materie: nuovo sito di conferimento di terre e rocce da scavo.

1 Premessa ed oggetto della nota

Il piano di cantierizzazione del progetto esecutivo approvato prevede la suddivisione del cantiere in 5 "tratti operativi", in virtù di considerazioni basate sulla disponibilità di cave di prestito e di siti di conferimento nell'assetto ambientale e territoriale riscontrabile nel periodo di redazione dello stesso P.E..

In corso d'opera, parte dei siti di deposito finale di terre e rocce da scavo sono risultati inutilizzabili nei tempi previsti; inoltre sono maturate nuove e diverse condizioni operative al contorno che hanno portato alla necessità di articolare una rinnovata ed ottimizzata configurazione dei siti di conferimento finale, pur sempre nell'ambito della gestione materie realizzata ai sensi dell'art. 186 del D. Lgs. 152/2006.

Peraltro, l'eventualità di procedere alla riconfigurazione parziale della cantierizzazione era stata già considerata nella "Relazione del Piano di Gestione materie" di P.E. (documento cod. PECART02_31_4137), dove a pag. 5di60 si legge che *"La suddivisione sopra riportata può essere oggetto di modifiche ed ottimizzazioni in corso di esecuzione, ferma restando l'impostazione globale in tema di gestione materie, che prevede il conferimento ad idonei siti delle terre e rocce da scavo ai sensi dell'art. 186 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii."*

Il C.G. si è pertanto adoperato, in fase di esecuzione, sia a seguito di eventi esterni sia *motu proprio*, per ricercare possibili "ottimizzazioni" da apportare al sistema di gestione delle terre e rocce da scavo ed all'uopo è stato individuato un nuovo sito di conferimento di cui alla presente proposta di variante, in grado di assicurare il conferimento di ca. 500.000 mc di materiale da scavo.

Il nuovo sito di conferimento costituisce un evidente miglioramento in termini di inserimento ambientale, in quanto ubicato in un'area scarsamente antropizzata e servita da viabilità con basso indice di traffico e quindi in grado di sopportare più che agevolmente il flusso veicolare pesante aggiuntivo di cantiere (si veda il documento "Relazione ambientale per la verifica di assoggettabilità", cod. PECART08_40_4137).

Il nuovo sito si configura quale "miglioria agraria" e soddisfa le indicazioni di cui all'art. 7-bis del D.Lgs. 152/2006, in quanto gli interventi previsti, così come da progetto approvato con prot. n. 5088 del 5.5.2014 dall'Ente competente ai sensi dell'art. 5 della L.R. 37 del 10.08.1985, ovvero il Comune di Roccapalumba (PA), consentono il miglioramento della funzionalità per attività agro-silvo-pastorali unitamente ad un miglioramento della percezione paesaggistica.

In ordine al soddisfacimento dei requisiti normativi per la gestione delle terre e rocce da scavo ai sensi dell'art. 186 del D. Lgs. 152/2006, la variante non comporta l'introduzione di fattori novativi rispetto a quanto individuato progettualmente ed analizzato nel documento di P.E. cod. PECART04_31_4137 "Relazione del piano di gestione delle terre e rocce da scavo", per cui - anche con l'introduzione del nuovo sito - viene confermata l'ottemperanza ai punti a), b), c), d) ed e) del citato articolato di Legge, in quanto non cambia la tipologia e provenienza dei materiali da scavo né l'architettura generale del sistema di gestione degli stessi.

Nel paragrafo successivo si riportano invece le valutazioni progettuali relative al mantenimento del rispetto del punto f) in ordine alla verifica dei requisiti di compatibilità ambientale s.l. dei materiali con il nuovo sito di destinazione.

Nota tecnica – Variante cantierizzazione. Piano di Gestione delle Materie: nuovo sito di conferimento di terre e rocce da scavo.

2 Quadro progettuale e normativo di riferimento

Nell'ambito del Progetto Esecutivo Approvato (di seguito per brevità PEA), è stato redatto apposito studio ambientale per la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo, in aderenza a quanto disposto dal D.Lgs. 152/2006 ed in particolare al punto e) dell'art. 186.

In particolare sono stati predisposti i seguenti elaborati:

2.2 - Indagini ambientali su terre rocce da scavo																						
053	P	E	I	A	R	T	0	1	3	0	4	1	3	7	Relazione tecnico-ambientale finale sullo stato dei luoghi	Relazione	A4	PEIART01	-	30	-	4137
054	P	E	I	A	R	T	0	2	3	0	4	1	3	7	Piano degli interventi di rimozione dei depositi incontrollati di rifiuti	Relazione	A4	PEIART02	-	30	-	4137
055	P	E	I	A	A	0	0	1	3	0	4	1	3	7	Planimetrie di progetto con ubicazione delle indagini- Tav 1	1:5000	A0	PEIAA001	-	30	-	4137
056	P	E	I	A	A	0	0	2	3	0	4	1	3	7	Planimetrie di progetto con ubicazione delle indagini- Tav 2	1:5000	A0	PEIAA002	-	30	-	4137
057	P	E	I	A	A	0	0	3	3	0	4	1	3	7	Planimetrie di progetto con ubicazione delle indagini- Tav 3	1:5000	A0	PEIAA003	-	30	-	4137
058	P	E	I	A	A	0	0	4	3	0	4	1	3	7	Planimetrie di progetto con ubicazione delle indagini- Tav 4	1:5000	A0	PEIAA004	-	30	-	4137
059	P	E	I	A	A	0	0	5	3	0	4	1	3	7	Planimetrie di progetto con ubicazione delle indagini- Tav 5	1:5000	A0	PEIAA005	-	30	-	4137
060	P	E	I	A	A	0	0	6	3	0	4	1	3	7	Planimetrie di progetto con ubicazione delle indagini- Tav 6	1:5000	A0	PEIAA006	-	30	-	4137

Pur rimandando ai suddetti elaborati per tutti dettagli sulle indagini e campionamenti effettuati in sede di PEA, di seguito in sintesi si riportano i passaggi salienti e le conclusioni della "Relazione tecnico-ambientale finale sullo stato dei luoghi" (cod. PEIART01_30_4137) di seguito per brevità Relazione, contestualizzando le stesse rispetto all'attuale mutato quadro di riferimento progettuale a seguito della variante proposta.

In premessa nella Relazione è riportato:

"Considerato l'ambito progettuale in oggetto (asse viario di rilevante importanza), nel caso specifico le CSC di riferimento sono quelle riportate nella colonna B (siti ad uso industriale e commerciale) della Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006. Ovviamente nei casi in cui tali materiali siano destinati a riutilizzi esterni rispetto all'opera progettuale (ad es. ripristino di cave), i limiti delle CSC andrebbero rivisti compatibilmente con la destinazione d'uso della zona di riutilizzo, per cui in tali casi si dovrebbe far riferimento alla colonna A della summenzionata Tabella 1, se il sito di destinazione è assimilabile all'uso verde pubblico, privato e residenziale."

Ne deriva pertanto che, in relazione alla variante proposta e alla destinazione d'uso (agricola) del nuovo sito di conferimento, i limiti delle CSC da considerare ai fini dell'idoneità del materiale da conferire - punto f) dell'art. 186 D.Lgs. 152/2006 - sono evidentemente quelli di colonna A della Tab. 1 di cui all'allegato 5 alla parte V del D.Lgs. 152/2006.

Si evidenzia inoltre che gli studi e le indagini condotte in fase di PEA di cui ai documenti progettuali citati, hanno riguardato evidentemente l'intero tracciato in progetto, mentre la variante in esame riguarda principalmente il sistema di smaltimento delle terre e rocce da scavo in esubero, per il 5° tratto operativo (dal km. 27+040 al km 34+000); resta ferma comunque la previsione progettuale che, in caso di necessità contingenti tecnico-operative sopravvenute in corso d'opera, possano essere conferiti anche i materiali di scavo provenienti dagli altri tratti operativi.

Nelle conclusioni della Relazione è riportato:

Le indagini eseguite hanno evidenziato le seguenti situazioni:

- 1) **La presenza di n. 1 sito (Zona 3) individuabile con un punto vendita carburanti dismesso da oltre trent'anni, in cui sono ancora presenti gli impianti interrati (serbatoi e tubazioni) e fuori terra (erogatori) (cfr. § 1.1.1);**
- 2) **La presenza di n. 5 siti (Zone 0, 8, 11, 17, 18), con sorgenti di contaminazione potenziale a carattere puntuale identificabili con depositi incontrollati di rifiuti con rilevante presenza di materiali contenenti amianto (cfr. § 1.1.2);**

Nota tecnica – Variante cantierizzazione. Piano di Gestione delle Materie: nuovo sito di conferimento di terre e rocce da scavo.

3) **Per le zone indagate con sorgenti di contaminazione potenziale a carattere puntuale, l'assenza di superamenti delle CSC (concentrazioni soglia di contaminazione) di cui alla colonna B (Siti ad uso industriale e commerciale) della Tabella 1 in Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006; valori di attenzione, per quanto riguarda gli idrocarburi pesanti con $C>12$, si sono ottenuti in alcuni campioni (Zona 3/4 profondo, Zona 10 superficiale, Zona 13, Zona 16 profondo), sebbene inferiori alla CSC di riferimento per le opere progettuali, ma superiori alla CSC della colonna A (siti residenziali e a verde pubblico), pari a 50 mg/Kg (cfr. § 4.1);**

4) **Per le zone indagate, con sorgenti di contaminazione potenziale a carattere diffuso, l'assenza di superamenti delle CSC (concentrazioni soglia di contaminazione), di cui alla colonna B (Siti ad uso industriale e commerciale) della Tabella 1 in Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006; valori di attenzione, per quanto riguarda gli idrocarburi pesanti con $C>12$, si sono ottenuti in alcune zone (ZCD4, ZCD15), sebbene inferiori alla CSC di riferimento per le opere progettuali, ma superiori alla CSC della colonna A (siti residenziali e a verde pubblico), pari a 50 mg/Kg (cfr. § 4.2);**

Per quanto riguarda il punto 1 vendita carburanti dismessi (cfr. § 1.1.1), denominato come Zona 3 nella Relazione, si dovrà procedere alla rimozione dei serbatoi di carburante interrati (n. 4), degli erogatori (n. 4), delle tubazioni di servizio presenti, delle strutture presenti (pensiline) e, solo successivamente, verificare se si riscontra l'eventuale superamento dei valori di attenzione (CSC) sulle matrici naturali (terreni da sottoporre a campionamento e opportune analisi) circostanti i summenzionati elementi impiantistici. In caso di riscontro di superamento delle CSC si dovrà procedere alla caratterizzazione dell'area ai fini degli eventuali interventi di bonifica e ripristino ambientale, da effettuare ai sensi del summenzionato Titolo V.

Si precisa che i terreni circostanti il punto vendita sono stati già oggetto di indagine ambientale (cfr. § 4.1) senza riscontrare alcuna situazione di superamento delle CSC di cui alla colonna B della Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006.

In merito ai depositi incontrollati di rifiuti di cui punto 2 (cfr. § 1.1.2) riscontrati lungo il tracciato di progetto, considerata la vigente normativa in materia e, in particolare, l'art. 239 della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006, che prevede la non diretta applicazione del Titolo V ("Bonifica di siti contaminati") della Parte Quarta del summenzionato decreto, si dovrà procedere, innanzitutto, alla rimozione dei rifiuti e, solo successivamente, verificare se si riscontra l'eventuale superamento dei valori di attenzione (CSC) sulle matrici naturali (terreni sottoposti a campionamento e opportune analisi) sottostanti tali rifiuti. In caso di riscontro di superamento delle CSC si dovrà procedere alla caratterizzazione dell'area ai fini degli eventuali interventi di bonifica e ripristino ambientale, da effettuare ai sensi del summenzionato Titolo V.

In conseguenza di quanto esposto nei precedenti punti 3) e 4), per la maggior parte delle zone (ad esclusione di quelle corrispondenti con i depositi incontrollati di rifiuti oggetto di appositi interventi di Bonifica), in cui non si è riscontrata alcuna anomalia o valore di attenzione, la movimentazione dei materiali non richiederà particolari cautele in fase esecutiva, in quanto non provenienti da siti contaminati e quindi riutilizzabili ai sensi dell'art. 186 del D.Lgs. 152/2006 (cfr. Premessa), anche in siti esterni all'area di cantiere (ad. es. ripristino ambientale di cave).

Per quanto riguarda le zone in cui si sono riscontrati valori di attenzione (Zona 3, Zona 10, Zona 13, Zona 16, ZCD4, ZCD15) il riutilizzo potrà essere effettuato in seno al cantiere stesso o, comunque, compatibilmente con la destinazione d'uso del sito di riutilizzo (quindi di tipo industriale o commerciale).

Nei casi in cui si voglia smaltire tali terreni si rientra nel seguente codice CER: 17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*

Partendo dunque dalle sopra esposte conclusioni della Relazione, è opportuno in primo luogo segnalare che per quanto riguarda i punti 1 (deposito carburanti dismessi) e 2 (depositi incontrollati di rifiuti), il C.G. ha comunque già concluso le operazioni di rimozione dei rifiuti e di bonifica - ove necessaria - secondo indicazioni progettuali ed in aderenza alle procedure tecnico-amministrative disciplinate dalla normativa vigente.

Per quanto riguarda invece i punti 3 (zone con sorgenti potenziali di contaminazione a carattere puntuale) e 4 (zone con sorgenti potenziali di contaminazione a carattere puntuale), le zone ove sono state riscontrate

Nota tecnica – Variante cantierizzazione. Piano di Gestione delle Materie: nuovo sito di conferimento di terre e rocce da scavo.

superamenti delle CSC di colonna A della Tab. 1 di cui all'allegato 5 alla parte V del D.Lgs. 152/2006, pur sempre al di sotto delle CSC di colonna B, sono quelle evidenziati in giallo nelle tabelle seguenti:

Id	Progressiva	Tipologia	Opere interessate
Zona 0	Km 0+000	Deposito incontrollato di rifiuti vari e cemento-amianto	Svincolo e rotatoria
Zona 1	Km 0+450	Parcheggio automezzi pesanti	Muro di controripa da realizzare
Zona 2	Km 0+600	Area industriale (cementificio)	Ampliamento sede stradale
Zona 3	Km 2+500	Punto vendita carburanti dismesso	Cavalcavia e rilevati da realizzare
Zona 4	Km 2+750	Deposito di terre visibilmente contaminate	Tracciato stradale in ampliamento
Zona 5	Km 6+850	Zona di interscambio acque superficiali/acque sotterranee a bassa soggiacenza della falda	Cavalcavia da realizzare
Zona 6	Km 9+150	Punto vendita carburanti attivo	Muro di controripa
Zona 7	Km 9+450	Area di ricovero automezzi	Rotatoria di viabilità secondaria
Zona 8	Km 11+700	Deposito incontrollato di rifiuti vari e cemento-amianto	Viadotto da ristrutturare o ricostruire
Zona 9	Km 17+100	Area di distribuzione carburanti attiva	Nessuna
Zona 10	Km 17+700	Area di deposito mezzi pesanti con officina	Sottovia scatolare
Zona 11	Km 17+800	Deposito incontrollato di cemento-amianto	Area di svincolo
Zona 12	Km 18+300	Area stoccaggio materiali edili e macchinari	Ampliamento sede stradale
Zona 13	Km 21+500	Area industriale (cementificio)	Ampliamento sede stradale
Zona 14	Km 21+600	Area di distribuzione carburanti attiva	Nessuna
Zona 15	Km 22+800	Area industriale agronomica inattiva	Muro di controripa
Zona 16	Km 23+450	Aree di deposito macchinari e mezzi	Muro di controripa
Zona 17	Km 24+600	Deposito incontrollato abusiva di rifiuti vari e cemento-amianto	Viabilità secondaria
Zona 18	Km 32+200	Deposito incontrollato abusiva di rifiuti vari e cemento-amianto	Viabilità secondaria

Tabella Riepilogativa delle zone caratterizzate da sorgenti potenziali di contaminazione di tipo puntuale.

Nota tecnica – Variante cantierizzazione. Piano di Gestione delle Materie: nuovo sito di conferimento di terre e rocce da scavo.

<i>Id</i>	<i>Progressiva</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Opere interessate</i>
ZCD 1	Km 3+100	Campo agricolo	Tracciato stradale in trincea con muro di controripa
ZCD 2	Km 3+900	Campo agricolo	Tracciato stradale in rilevato
ZCD 3	Km 4+350	Campo agricolo	Tracciato stradale in trincea e rilevato con muro di controripa
ZCD 4	Km 15+650	Campo agricolo	Tracciato stradale in rilevato
ZCD 5	Km 15+800	Campo agricolo	Tracciato stradale in rilevato
ZCD 6	Km 15+950	Campo agricolo	Tracciato stradale in rilevato
ZCD 7	Km 25+650	Campo agricolo	Tracciato stradale in rilevato
ZCD 8	Km 26+000	Campo agricolo	Viadotto
ZCD 9	Km 26+300	Campo agricolo	Viadotto
ZCD 10	Km 26+450	Campo agricolo	Viadotto
ZCD 11	Km 29+100	Campo agricolo	Viadotto
ZCD 12	Km 30+600	Campo agricolo	Trincea
ZCD 13	Km 30+800	Campo agricolo	Trincea
ZCD 14	Km 31+000	Campo agricolo	Galleria
ZCD 15	Km 32+000	Campo agricolo	Viadotto
ZCD 16	Km 32+600	Campo agricolo	Viadotto

Tabella Riepilogativa delle zone caratterizzate da sorgenti potenziali di contaminazione di tipo diffuso

Si conferma pertanto la previsione progettuale originaria che prevede che per le terre e rocce da scavo che provengono da aree in cui non si è riscontrata alcuna anomalia o valore di attenzione (ad esclusione di quelle corrispondenti con i depositi incontrollati di rifiuti), la movimentazione dei materiali non richiederà particolari cautele in fase esecutiva, in quanto non provenienti da siti contaminati e quindi riutilizzabili ai sensi dell'art. 186 del. D.Lgs. 152/2006, anche in siti esterni all'area di cantiere.

Per quanto riguarda le zone in cui si sono riscontrati valori di attenzione (Zona 3, Zona 10, Zona 13, Zona 16, ZCD4, ZCD15) il riutilizzo potrà essere effettuato in seno al cantiere stesso per la formazione di bonifiche/rilevati stradali (sito di tipo industriale o commerciale) previo trattamento a calce o cemento quando possibile in ragione delle prescrizioni delle Norme Tecniche di CSA-NG.

In relazione al nuovo sito di conferimento, vista la destinazione d'uso agricola, potranno esservi conferite solamente le terre e rocce da scavo NON provenienti dalle zone in cui si sono riscontrati i valori di attenzione delle CSC.

Nota tecnica – Variante cantierizzazione. Piano di Gestione delle Materie: nuovo sito di conferimento di terre e rocce da scavo.

3 Conclusioni

Nell'ambito del processo progettuale in corso d'opera di ottimizzazione del sistema di gestione materie, viene individuata una variante al piano di cantierizzazione consistente nell'utilizzo di un nuovo sito per il conferimento per terre e rocce da scavo ai sensi dell'art. 186 del D. Lgs. 152/2006, in luogo di siti individuati in P.E. e non disponibili in tempi utili ovvero risultati sfavorevoli - rispetto alla nuova soluzione in variante - per ragioni di legate all'inserimento ambientale, ai flussi di traffico indotti ed al contesto territoriale.

A seguito delle verifiche condotte per poter gestire i materiali escavati secondo il dettame normativo sopra citato, si rileva che la variante non comporta l'introduzione di fattori novativi rispetto a quanto individuato progettualmente ed analizzato nel documento di P.E. cod. PECART04_31_4137 "Relazione del piano di gestione delle terre e rocce da scavo", per cui - anche con l'introduzione del nuovo sito - viene confermata l'ottemperanza ai punti a), b), c), d) ed e) del citato articolato di Legge, in quanto non cambia la tipologia e provenienza dei materiali da scavo né l'architettura generale del sistema di gestione degli stessi.

Sono state invece condotte valutazioni progettuali relative al mantenimento del rispetto del punto f), con riferimento ai campionamenti effettuati in fase di progetto esecutivo che hanno evidenziato alcune aree con superamenti delle CSC rispetto ai valori di colonna A della Tab. 1 di cui all'allegato 5 alla parte V del D.Lgs. 152/2006, pur rimanendo al di sotto dei valori di colonna B.

Si conclude che lo stato dei luoghi appurato a valle degli studi ed indagini di progetto esecutivo, consente di affermare che le terre e rocce da scavo da conferire al nuovo sito di miglior agraria, e provenienti dal tratto in esame oggetto di variante al piano della cantierizzazione, risultano in generale idonei ai sensi dell'art.186 del punto f) , ad eccezione delle zone - indicate nel capitolo precedente - nelle quali sono stati registrati superamenti delle CSC di colonna A della Tab. 1 di cui all'allegato 5 alla parte V del D.Lgs. 152/2006.

I materiali provenienti da tali aree, che saranno opportunamente meglio individuate e circoscritte mediante ulteriori campionamenti in fase di esecuzione delle opere, non verranno destinati al nuovo sito di conferimento e saranno riutilizzati nell'ambito del cantiere per la realizzazione della bonifica del piano di posa e del corpo strutturale dei nuovi rilevati stradali (sito di tipo industriale o commerciale), previo trattamento a calce o cemento quando possibile in ragione delle prescrizioni delle Norme Tecniche di CSA-NG, e/o inviati a idonei siti di conferimento aventi destinazione d'uso compatibile, ovvero ancora conferiti a discarica quali rifiuti speciali non pericolosi con codice CER 17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*.

Poiché tale categoria di rifiuti rientra nella Tabella 1 del DM 27/09/2010 del Ministero dell'Ambiente (*"Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica ..."*), il conferimento in discarica potrà essere effettuato, ai sensi del comma 1 dell'art. 5 del summenzionato Decreto, senza la necessità di eseguire caratterizzazione di base e/o chimica, a meno che le autorità competenti non lo ritengano necessario.

**p. A.T.I. Progettisti- POLITECNICA – A.C.S.
Ing. Marcello Mancone**

