

MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' E DEL DECORO URBANO
DELLA PERIFERIA STORICA
PIAZZA DEL CROCIFISSO - QUARTIERE ARCHI

PROGETTO ESECUTIVO



COMMITTENTE

COMUNE DI ANCONA

Direzione Lavori pubblici, Riqualificazione urbana, Gare e appalti, Sport.

Arch. Maria Patrizia Piattelletti

Responsabile Unico del Procedimento

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

R.T.P. : Arch. Giovambattista Padalino (capogruppo), Arch. Carla Lucarelli, Ing. Fonte Rosanna Petrilli, Termostudi s.r.l.

PROGETTO ARCHITETTONICO

Arch. Giovambattista Padalino (capogruppo)

Arch. Carla Lucarelli

Ing. Fonte Rosanna Petrilli

PROGETTO IMPIANTI TECNOLOGICI

Ing. Maria Raffella Tamburi

COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. Maria Raffella Tamburi

Serie Documenti Generali

Relazione Criteri ambientali minimi				TAV. DG.013	
file:	Consegna	LUGLIO 2018	rev.	23/07/2018	Scala: _

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

PREMESSA

- 1.DESCRIZIONE DELLE SENSIBILITÀ AMBIENTALI DELLE AREE INTERESSATE
2. VINCOLI AMBIENTALI
- 3.AMBIENTE ACUSTICO
4. IL SISTEMA DEL TRAFFICO
5. FALDE FREATICHE E DEFLUSSO DELLE ACQUE METEORICHE
- 6.SPECIFICHE TECNICHE DELL'INTERVENTO
- 7.SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI
- 8.SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE

Premessa

La presente relazione riguarda la verifica dei criteri ambientali minimi per la realizzazione della nuova Piazza del Crocifisso, secondo quanto previsto dal Decreto Ministeriale 11 gennaio 2017.

In particolare per quanto riguarda il *Progetto di miglioramento della qualità e del decoro urbano della periferia storica - Piazza del Crocifisso - Quartiere Archi*, dovrà essere verificata la conformità con le norme ambientali e paesaggistiche, nonché con i vigenti piani e programmi territoriali e ambientali.



1.DESCRIZIONE DELLE SENSIBILITÀ AMBIENTALI DELLE AREE INTERESSATE

L'area di intervento si attesta all'entrata del centro storico di Ancona, in un punto nevralgico della città, sul collegamento tra il sistema di due importanti infrastrutture (stazione e porto) e di un asse viario principale che conduce al centro: Via Marconi.

Il sedime della piazza è delimitato sull'asse Sud-est Nord-ovest da Via Marconi, e nella direzione Sud-Ovest Nord-Est dalle cortine edilizie dei palazzi. L'area di intervento si estende per circa 2.400 mq. in leggera pendenza in direzione Sud-ovest.

Sul lato Sud est si pone come quinta urbana la Chiesa del Crocifisso che da il nome alla piazza stessa. L'area è normata dall'art. 26 - Zone destinate alla viabilità del PRG

2.VINCOLI AMBIENTALI

L'area dell'attuale Piazza del Crocifisso non presenta particolari vincoli per quanto riguarda il Ministero per i Beni e le attività culturali, lo stesso si è espresso favorevole all'intervento di riqualificazione. Nel rispetto di quanto previsto dall'art. 25 del D.lgs.50 dovrà essere verificato preventivamente l'interesse archeologico dell'intervento, previa trasmissione della documentazione prevista dalla normativa vigente, al Soprintendente territorialmente competente.

3. AMBIENTE ACUSTICO ED IGIENE AMBIENTALE

Per quanto riguarda l'ambiente acustico, l'area in esame è attualmente collocata nella fascia classificata nel Piano Comunale di Classificazione Acustica in classe IV – aree di intensa attività umana¹: (DPCM 14/11/1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”), ma vista la sua posizione arretrata rispetto alla strada, la presenza di folta vegetazione nell'area delle rupi e le cortine edilizie che ne proteggono l'ambito si può considerare comunque una area adatta ad ospitare una piazza.

¹ rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie

Anche lo studio dell'irraggiamento solare nei vari periodi dell'anno risulta positivo, l'esposizione verso il fronte marino e la protezione a monte della Rupe preserva condizioni molto favorevoli di igiene ambientale.

4. SISTEMA DEL TRAFFICO

Sotto il profilo della mobilità il lotto in oggetto presenta delle criticità che sono state affrontate dal progetto. Da una parte la fruizione della piazza è stata fortemente ostacolata dai flussi di traffico di Via Marconi, e in maniera minore dal flusso di traffico veicolare di Via Mamiani e Via Vasari; dall'altra parte l'area di progetto è stata, in passato, utilizzata per il reperimento della dotazione dello standard a parcheggio (in prossimità dello spazio compreso tra gli edifici dell'Arco 1 e 2) senza, però che vi fosse una adeguata e coerente definizione degli ambiti.

Come evidenziato nella relazione tecnica, invece, il progetto intende ampliare il sedime della Piazza, garantendo così una adeguata fruizione da parte dei pedoni dello spazio pubblico attualmente arretrato e reso marginale rispetto ai flussi pedonali rilevati.

La dotazione degli standard sarà soddisfatta utilizzando le attuali aree di parcheggio a raso esistenti in prossimità del sito.

Inoltre, l'ipotesi della pista ciclabile in continuità con Via Marconi incentiverà lo sviluppo di una viabilità alternativa e sostenibile.

5. FALDE FREATICHE - DEFLUSSO ACQUE METEORICHE

Dalle analisi geomorfologiche si deduce che i terreni superficiali di copertura eluvio-colluviali presenti nell'area non presentano buone caratteristiche sotto il profilo geotecnico, mentre i litotipi argillosi del substrato sono di migliore consistenza. La falda acquifera, influenzata dalla vicinanza del livello marino si attesta a 2 m. dal p.c. Inoltre, la rupe, retrostante la piazza, presenta terreni con pochi metri di copertura argillosa limosa instabile che talvolta degenera, specie dopo le piogge, in colate e piccole frane diffuse.

Sarà dunque necessario in sede di lavori svolgere indagini, approfondite per:

- individuare in maniera precisa il livello della falda acquifera;
- evitare che gli scavi raggiungano la falda stessa;
- evitare di decomprimere i terreni per non innescare cedimenti negli edifici limitrofi;

- verificare sempre la presenza dei sottoservizi.

6.SPECIFICHE TECNICHE DELL'INTERVENTO

Un'architettura sostenibile deve limitare l'impatto ambientale, ponendosi come finalità progettuali l'efficienza energetica, il miglioramento della salute, del comfort e della qualità della fruizione dei suoi abitanti, raggiungibili mediante l'integrazione di strutture e tecnologie appropriate. Significa saper costruire e gestire un'edilizia in grado di soddisfare al meglio i bisogni e le richieste della Committenza, senza arrecare danno all'ambiente, cercando di inserirsi armoniosamente nel contesto, pensando quindi anche ad un riuso totale dello spazio e dei materiali.

Progettare un'architettura sostenibile, soprattutto nel caso della progettazione di uno spazio aperto, significa infine considerare elementi fondamentali del processo di progettazione, l'orientamento, il soleggiamento e l'ombreggiamento, ma anche l'adozione di sistemi di gestione degli impianti flessibili e sezionabili, il tutto integrato con materiali studiati appositamente per interagire con l'ambiente e con le sue caratteristiche peculiari.

Nel caso del progetto della piazza le scelte sono state dettate dalla necessità di avere:

- una flessibilità degli impianti in funzione del tipo di illuminazione richiesta (illuminazione stradale e di piazza, architettonica, per eventi temporanei ecc.);
- una completa sezionabilità in funzione delle destinazioni di uso;
- una modularità dell'impianto (quadri separati per gruppi funzionali);
- corpi illuminanti del tipo a led;
- l'uso di materiali naturali e tipici del contesto;
- scelta di piantumazioni resistenti, che necessitino di poca manutenzione e poca acqua (si sono preferiti agli arbusti e alle piante fiorite alberi decorativi).

7.SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI

Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

Al fine di garantire l'utilizzo di materiali recuperati o riciclati nella costruzione dell'edificio, si impartiscono le seguenti prescrizioni:

- Divieto di utilizzo di materiali contenenti sostanze ritenute dannose per lo strato di ozono (clorofluoro-carburi CFC, perfluorocarburi PFC, idro-bromo-fluoro-carburi HBFC, idro-cloro-fluoro-carburi HCFC, idro-fluoro-carburi HFC, esafloruro di zolfo SF6, Halon).
- Divieto di utilizzo di materiali contenenti sostanze elencate nella "Candidate List" o per le quali è prevista una "autorizzazione per usi specifici" ai sensi del regolamento REACH.
- Obbligo di utilizzo per almeno il 50% di componenti edilizi e degli elementi prefabbricati (valutato in rapporto sia al peso che al volume dell'intero edificio) che garantisca la possibilità alla fine del ciclo di vita di essere sottoposto a demolizione selettiva con successivo riciclo o riutilizzo. Almeno il 15% di tali materiali deve essere del tipo non strutturale. Per tale verifica è presente in calce alla relazione una tabella riassuntiva che dimostra il rispetto di tali percentuali.
- Obbligo di utilizzo per la realizzazione del fabbricato di almeno in il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali, di prodotti provenienti da riciclo o recupero; Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali.

Per la verifica di tali requisiti, l'appaltatore sarà tenuto a dimostrare la rispondenza a tali criteri per mezzo dei seguenti elementi:

- Redazione di un elenco dei materiali recuperati o riciclati completo del loro peso in rapporto al peso totale dei materiali usati per l'edificio, accompagnato per ciascun materiale da una dichiarazione ambientale di Tipo III che dimostri la percentuale di materia riciclata oppure asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 verificata da un organismo terzo che dimostri il rispetto del criterio.
- Redazione di un elenco dei materiali per il quale si prevedere la demolizione selettiva con successivo riciclo o recupero al termine del ciclo di vita, completo per ciascun materiale del relativo volume e peso rispetto al volume e peso totale del fabbricato.
- Dichiarazione del legale rappresentante dei fornitori dei materiali attestante l'assenza di prodotti e sostanza considerate dannose per lo strato di ozono.
- Dichiarazione del legale rappresentante dei fornitori dei materiali attestante l'assenza di sostanze elencate nella "Candidate List" o per le quali è prevista una "autorizzazione per usi specifici" ai sensi del regolamento REACH.

Criteri specifici per i componenti edilizi

Al fine di ridurre l'impiego di risorse non rinnovabili e di aumentare il recupero dei rifiuti in particolare provenienti da demolizioni e costruzioni, il progetto prevede l'utilizzo dei materiali secondo quanto specificato nei successivi paragrafi; in particolare i seguenti materiali devono essere prodotti con un determinato contenuto di riciclato.

Calcestruzzi (e relativi materiali componenti)

Si richiede che i calcestruzzi utilizzati per il progetto debbano essere prodotti con un contenuto minimo di materia riciclata non inferiore al 5% in peso.

Tale requisito dovrà essere dimostrato dall'appaltatore con una delle seguenti modalità:

- Dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- Asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 verificata da un organismo terzo che dimostri il rispetto del criterio.

Prodotti e materiali a base di legno

Si richiede obbligatoriamente che i materiali e i prodotti a base di legno debbano rispondere ai seguenti requisiti:

1. Provenire da fonti legali secondo quanto previsto dal Regolamento EUTR
2. Provenire da boschi gestiti in maniera responsabile e/o sostenibile e/o essere costituiti da legno riciclato.

Il rispetto del requisito della provenienza e del rispetto del regolamento EUTR potrà essere dimostrato presentando la seguente documentazione:

- Nome commerciale e nome scientifico della specie utilizzata e loro origine
- Certificazione del prodotto e del fornitore rilasciata da ente terzo che garantisca la provenienza della materia prima legnosa da foreste gestite in maniera sostenibile o controllata (FSC, PEFC, FLEGT, CITES).

Il rispetto del requisito del contenuto di materiale riciclato potrà essere dimostrato presentando alternativamente una delle seguenti certificazioni:

- Certificazione di prodotto FSC riciclato, FSC misto o Riciclato PEFC
- Dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 oppure asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 verificata da un organismo terzo che dimostri il rispetto del criterio.

Ghisa, ferro, acciaio

E' richiamato l'obbligo che l'acciaio per usi strutturali sia prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale:

- Acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%
- Acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%

Inoltre, il materiale prodotto deve escludere la presenza di metalli pesanti in concentrazione superiore al 0.025% (fatta eccezione per i componenti di lega)

Il rispetto di tali requisiti potrà essere dimostrato presentando la seguente documentazione:

- Documentazione a dimostrazione dell'adozione delle BAT (migliori tecniche disponibili (BAT) condizioni di autorizzazione per le installazioni di cui al capo II della direttiva 2010/75/UE)
- Documentazione necessaria a l'assenza di accumulo di metalli pesanti in concentrazione superiore al 0.025%
- Dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025

oppure asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 verificata da un organismo terzo che dimostri il rispetto del criterio.

Pavimenti e rivestimenti esterni

E' richiamato l'obbligo per i pavimenti e i rivestimenti di presentare all'atto dell'approvazione materiali, la documentazione che attesti la conformità ai criteri ecologici e prestazionali della Decisione 2010/18/UE, 2009/607/CE e 2009/967/CE relative

all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica, attraverso uno dei successivi strumenti elencati:

- il Marchio Ecolabel;
- un'altra etichetta ambientale conforme alla ISO 14024 che soddisfi i medesimi requisiti previsti dalle Decisioni sopra richiamate;
- un'asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità che dimostri il rispetto del criterio.
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio.

Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle Decisioni sopra richiamate.

Pitture e vernici

All'interno del Capitolato opere edili e finiture, è richiamato l'obbligo per le pitture e le vernici di presentare all'atto dell'approvazione materiali, la documentazione che attesti la conformità ai criteri ecologici e prestazionali della Decisione 2014/312/UE relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica, attraverso uno dei successivi strumenti elencati:

- il Marchio Ecolabel;
- un'altra etichetta ambientale conforme alla ISO 14024 che soddisfi i medesimi requisiti previsti dalle Decisioni sopra richiamate;

Impianto di illuminazione per esterni

E' previsto che l'impianto di illuminazione sia a basso consumo energetico ed alta efficienza (lampade a modulo LED) e che il sistema di illuminazione garantisca i seguenti requisiti:

1. Tutti i tipi di lampada avranno una efficienza luminosa uguale o superiore a 80 lm/W ed una resa cromatica uguale o superiore a 90; e per ambienti esterni di pertinenza degli edifici e per i depositi/magazzini la resa cromatica deve essere almeno pari ad 80;
2. I prodotti utilizzati consentiranno di separare le diverse parti che compongono l'apparecchio d'illuminazione al fine di consentirne lo smaltimento completo a fine vita.

3. Certificazione degli apparecchi illuminanti comprovanti le caratteristiche di resa cromatica ed efficienza;

4. Manuali delle apparecchiature e relazione dell'Impresa da cui si deduca la separabilità delle componenti degli apparecchi illuminanti.

8.SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE

Demolizioni e rimozioni dei materiali

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientali sulle risorse naturali e di aumentare l'uso di materiali riciclati con l'obiettivo di recuperare e riciclare entro il 2020 almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione, fermo restando il rispetto normativo, il progetto prevede che prima di eseguire le demolizioni previste, l'impresa debba effettuare una verifica per determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato secondo i seguenti criteri:

- individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento più o meno specialistico o emissioni che possano sorgere durante la demolizione;
- stima delle quantità da demolire con ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
- stima della percentuale di riutilizzo e di potenziale riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
- stima della percentuale potenzialmente raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

L'impresa è tenuta, inoltre, a presentare una relazione contenente le suddette valutazioni, dichiarando contestualmente l'impegno al rispetto delle quantità stimate, allegando il piano di demolizione e recupero e la dichiarazione di impegno a trattare i rifiuti di demolizione ed a conferirli ad un impianto autorizzato per il recupero.

Prestazioni ambientali

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi, l'impresa durante le attività di cantiere è tenuta a garantire le seguenti prestazioni:

- per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato)

- gli impatti sul clima non minimizzabili (con mezzi ibridi; elettrici a metano o a GPL) che derivano dalle emissioni dei gas di scarico dei trasporto e mezzi di cantiere saranno compensati con lo sviluppo di progetti CDM (Clean Development Mechanism) e/o JI (Joint Implementation), ovvero eventuale partecipazione a un carbon fund.

Per impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, ecc, dovranno essere attuate le seguenti azioni a tutela del suolo:

- accantonamento in sito e successivo riutilizzo dello scotico del terreno vegetale per una profondità di 60 cm, per la realizzazione di scarpate e aree verdi;
- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero.
- eventuali aree di deposito provvisori di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima del convogliamento verso i recapiti idrici finali.

Al fine di tutelare le acque superficiali e sotterranee da eventuali impatti dovranno essere rispettate le seguenti azioni:

- gli ambiti interessati dai fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali devono essere recintati e protetti con apposite reti al fine di proteggerli da danni accidentali.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, l'impresa è tenuta a produrre una relazione tecnica dovrà contenere anche l'individuazione puntuale delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie di lavorazione. La relazione tecnica dovrà inoltre contenere:

- le misure adottate per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere;
- le misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, ecc..) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D);

- le misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore pannelli solari per l'acqua calda, ecc.);
- le misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni; dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo, ecc.,
- l'eventuale installazione di schermature/ coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super-silenziati;
- le misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- le misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;
- le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo; anche attraverso la verifica periodica degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- le misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazioni a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
- le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti con particolare riferimento al recupero dei laterizi, del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e il riciclaggio degli imballaggi.

Altre prescrizioni per la gestione del cantiere, per le preesistenze arboree e arbustive:

- rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, Ailanthus altissima e Robinia pseudoacacia); comprese radici e ceppaie; Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch List della flora alloctona d'Italia"

(Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare; Carlo Blasi, Francesca Pretto & Lauti Celesti - Grapow);

- protezione delle specie arboree e arbustive autoctone: gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. In particolare intorno al tronco verrà legato del tavolame di protezione dello spessore minimo di 2 cm. Non è ammesso usare gli alberi per infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici, ecc;

- i depositi di materiali di cantiere non devono essere effettuati in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (deve essere garantita almeno una fascia di rispetto di metri 10).

L'impresa dovrà dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la seguente documentazione:

- Relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri
- Piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere
- Piano per la gestione dei rifiuti da cantiere e per il controllo della qualità dell'aria durante le attività di cantiere.

L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata effettuata sia dal D.L. e C.S.E., sia da un organismo di valutazione della conformità.

Personale di cantiere

Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, dovrà essere adeguatamente formato per tali specifici compiti.

In particolare, il personale impiegato dovrà essere a conoscenza di:

- sistema di gestione ambientale
- gestione delle acque
- gestione dei rifiuti.

Scavi e rinterri

Prima dello scavo, deve essere asportato lo strato superficiale di terreno naturale (ricco di humus) per una profondità di almeno cm 60 e accantonato in cantiere per essere

riutilizzato in eventuali opere a verde (se non previste; il terreno naturale dovrà essere trasportato al più vicino cantiere nel quale siano previste tali opere).

Per i rinterri, deve essere riutilizzato materiale di scavo (escluso il terreno naturale di cui al precedente punto) proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri o materiale riciclato.

Per i riempimenti con miscela di materiale betonabile (pozzolana, granello di pozzolana, cemento; acqua) deve essere utilizzato materiale riciclato.