**Checklist degli aspetti ambientali nelle Disposizioni particolari concernenti le costruzioni**

**Gennaio 2025**

**Legenda:**

Le voci non corrispondenti alla numerazione originale CPN 102 sono contrassegnate con «R».

Codifica cromatica:

Nero: CPN 102 versione 2015 COSTRUZIONE

*Verde/Corsivo: Spiegazioni per il costruttore sotto forma di note relative alla realizzazione dell’opera specifica - questi testi devono essere tutti eliminati.*

Nero/Verde: testi relativi all’ambiente

[000 Condizioni 8](#_Toc185859502)

[030 Terminologia 8](#_Toc185859503)

[031 Terminologia generale 8](#_Toc185859504)

[032 Terminologia tecnica 8](#_Toc185859505)

[080 Edilizia ecologica e sostenibile 8](#_Toc185859506)

[081 Condizioni particolari per l’edilizia ecologica e sostenibile 8](#_Toc185859507)

[100 Organizzazione del committente, ubicazione, destinazione dell’opera, entità dei lavori 8](#_Toc185859508)

[110 Descrizione semplificata 8](#_Toc185859509)

[111 Committente, capoprogetto, progettista, direttore lavori; ubicazione dell’opera, entità dei lavori, destinazione e descrizione dell’opera, dati caratteristici dell’opera, quantità principali, delimitazioni, suddivisioni 8](#_Toc185859510)

[120 Committente, capoprogetto, progettista, direttore lavori 8](#_Toc185859511)

[121 Committente, rappresentante del committente, proprietario 8](#_Toc185859512)

[122 Capoprogetto, controller 8](#_Toc185859513)

[123 Progettista, consulente 8](#_Toc185859514)

[124 Direttore lavori. 8](#_Toc185859515)

[125 Altri soggetti coinvolti. 8](#_Toc185859516)

[130 Ubicazione dell’opera, entità dei lavori, destinazione e descrizione dell’opera 10](#_Toc185859517)

[131 Denominazione dell’opera. 10](#_Toc185859518)

[132 Luogo dell’esecuzione dei lavori. 10](#_Toc185859519)

[133 Oggetto ed entità dei lavori, suddivisione in lotti. 10](#_Toc185859520)

[134 Attribuzione ai sensi del diritto edilizio. 10](#_Toc185859521)

[135 Settori specialistici. 10](#_Toc185859522)

[136 Destinazione, utilizzo, durata di utilizzo. 10](#_Toc185859523)

[137 Descrizione di struttura e impianti. 10](#_Toc185859524)

[138 Impianti ferroviari. 10](#_Toc185859525)

[140 Dati caratteristici dell’opera, quantità principali 10](#_Toc185859526)

[141 Unità funzionali. 10](#_Toc185859527)

[142 Dati caratteristici dell’opera. 10](#_Toc185859528)

[143 Quantità principali. 10](#_Toc185859529)

[150 Delimitazioni 10](#_Toc185859530)

[151 Perimetro dell’appalto. 10](#_Toc185859531)

[152 Delimitazioni rispetto ai coimprenditori. 10](#_Toc185859532)

[160 Suddivisioni 10](#_Toc185859533)

[161 Suddivisione e ubicazione dell’opera. 10](#_Toc185859534)

[162 Riparto dei costi. 10](#_Toc185859535)

[163 Tipo di impianto . 10](#_Toc185859536)

[164 Riparto per genere di costo. 10](#_Toc185859537)

[165 Altra suddivisione. 10](#_Toc185859538)

[200 Gara d’appalto, criteri di idoneità e di aggiudicazione, allegati all’offerta 11](#_Toc185859539)

[250 Offerta, allegati 11](#_Toc185859540)

[252 Allegati dell’impresa all’offerta. 11](#_Toc185859541)

[260 Varianti, subappaltatori, fornitori, coimprenditori 12](#_Toc185859542)

[261 Varianti 12](#_Toc185859543)

[R290 Condizioni del committente 12](#_Toc185859544)

[R291 Riserve del committente. 12](#_Toc185859545)

[R292 Direttive del committente. 12](#_Toc185859546)

[R293 Schema di computo. 12](#_Toc185859547)

[R294 Analisi dei prezzi. 12](#_Toc185859548)

[300 Condizioni locali 13](#_Toc185859549)

[310 Descrizione semplificata 13](#_Toc185859550)

[320 Terreno, acque, siti contaminati, sostanze nocive, reperti archeologici 13](#_Toc185859551)

[321 Terreno. 13](#_Toc185859552)

[322 Acqua di falda, zone di protezione. 13](#_Toc185859553)

[323 Captazioni di acque sorgive e di falda. 13](#_Toc185859554)

[324 Acque di superficie. 14](#_Toc185859555)

[325 Siti contaminati. 14](#_Toc185859556)

[326 Sostanze nocive in impianti esistenti. 15](#_Toc185859557)

[327 Reperti archeologici. 15](#_Toc185859558)

[330 Condotte, opere e impianti esistenti 16](#_Toc185859559)

[331 Condotte fuori terra. 16](#_Toc185859560)

[332 Condotte sotterranee. 16](#_Toc185859561)

[333 Opere e impianti. 16](#_Toc185859562)

[334 Impianti ferroviari esistenti. 16](#_Toc185859563)

[340 Clima, pericoli naturali, zone di pericolo 16](#_Toc185859564)

[341 Clima 16](#_Toc185859565)

[342 Pericoli naturali e zone di pericolo. 16](#_Toc185859566)

[350 Ostacoli, limitazioni, complicazioni 16](#_Toc185859567)

[351 Ostacoli, limitazioni e complicazioni. 16](#_Toc185859568)

[352 Complicazioni dovute alla circolazione ferroviaria. 16](#_Toc185859569)

[360 Collegamenti viari del cantiere 16](#_Toc185859570)

[361 Con accesso su strada 16](#_Toc185859571)

[362 Con accesso su rotaia 16](#_Toc185859572)

[363 Speciali collegamenti del cantiere 16](#_Toc185859573)

[370 Utilizzo di posteggi, aree di trasbordo e deposito, locali e impianti di cantiere esistenti 16](#_Toc185859574)

[371 Posteggi, aree di trasbordo e deposito esistenti 16](#_Toc185859575)

[372 Utilizzo di locali, container, baracche, magazzini e impianti di cantiere esistenti. 16](#_Toc185859576)

[373 Utilizzo di installazioni esistenti. 16](#_Toc185859577)

[380 Accertamento dello stato, rilievi 16](#_Toc185859578)

[381 Accertamento dello stato. 16](#_Toc185859579)

[382 Rilievi 17](#_Toc185859580)

[383 Riprese 17](#_Toc185859581)

[400 Utilizzazione di fondi, condotte di approvvigionamento e smaltimento, rifiuti edili 17](#_Toc185859582)

[410 Descrizione semplificata 17](#_Toc185859583)

[411 Utilizzazione di fondi appartenenti a terzi; condotte di approvvigionamento e smaltimento, rifiuti edili. 17](#_Toc185859584)

[420 Utilizzazione di fondi appartenenti a terzi 17](#_Toc185859585)

[421 Utilizzazione gratuita di fondi appartenenti a terzi. 17](#_Toc185859586)

[422 Utilizzazione a pagamento di fondi appartenenti a terzi. 17](#_Toc185859587)

[423 Obblighi assunti dal o imposti al committente. 17](#_Toc185859588)

[430 Condutture di approvvigionamento 17](#_Toc185859589)

[431 Fornitura di elettricità 17](#_Toc185859590)

[432 Fornitura di acqua potabile e industriale. 17](#_Toc185859591)

[433 Allacciamento alla rete di comunicazione o installazione di mezzi di comunicazione. 17](#_Toc185859592)

[434 Allacciamento o installazione dell’aria compressa. 17](#_Toc185859593)

[435 Condutture di approvvigionamento 17](#_Toc185859594)

[440 Condotte di smaltimento, rifiuti edili 17](#_Toc185859595)

[441 Trattamento e smaltimento delle acque. 17](#_Toc185859596)

[442 Trattamento e smaltimento di rifiuti edili 22](#_Toc185859597)

[500 Protezione di persone, di beni immobili, del cantiere e dell’ambiente circostante 27](#_Toc185859598)

[510 Descrizione semplificata 27](#_Toc185859599)

[520 Protezione di persone e manufatti 27](#_Toc185859600)

[521 Pericoli 27](#_Toc185859601)

[522 Analisi dei rischi. 28](#_Toc185859602)

[523 Sicurezza sul lavoro. 28](#_Toc185859603)

[524 Sicurezza in caso di lavori in prossimità dei binari. 28](#_Toc185859604)

[525 Sicurezza in caso di lavori in prossimità delle strade. 28](#_Toc185859605)

[526 Piani d’intervento. 28](#_Toc185859606)

[527 Piani d’intervento in caso di incidenti rilevanti. 28](#_Toc185859607)

[528 Misure di protezione. 28](#_Toc185859608)

[530 Protezione dei cantieri 29](#_Toc185859609)

[531 Protezione del cantiere, degli accessi e delle piste di trasporto. 29](#_Toc185859610)

[532 Protezione di impianti esistenti 29](#_Toc185859611)

[540 Protezione dell’area circostante 29](#_Toc185859612)

[541 Protezione dall’inquinamento atmosferico 29](#_Toc185859613)

[542 Protezione dall’inquinamento acustico 33](#_Toc185859614)

[543 Protezione dalle vibrazioni 35](#_Toc185859615)

[550 Protezione delle acque, del suolo, della flora e della fauna 36](#_Toc185859616)

[551 Protezione delle acque di superficie 36](#_Toc185859617)

[552 Protezione delle acque sorgive e sotterranee. 38](#_Toc185859618)

[553 Protezione del suolo. 39](#_Toc185859619)

[554 Protezione della flora. 43](#_Toc185859620)

[555 Protezione della fauna. 45](#_Toc185859621)

[600 Iter dei lavori, scadenze, premi, penali 46](#_Toc185859622)

[610 Descrizione semplificata 46](#_Toc185859623)

[620 Iter dei lavori, cronoprogramma, fasi di costruzione, programma dei lavori 46](#_Toc185859624)

[621 Iter dei lavori. 46](#_Toc185859625)

[622 Cronoprogramma. 46](#_Toc185859626)

[623 Fasi di costruzione 46](#_Toc185859627)

[624 Fasi di lavoro intenso 46](#_Toc185859628)

[625 Programma dei lavori 46](#_Toc185859629)

[R629 Presupposti in caso di orari di lavoro straordinari nell’edilizia 46](#_Toc185859630)

[630 Termini, scadenze 46](#_Toc185859631)

[631 Tempistiche per i lavori preliminari. 46](#_Toc185859632)

[632 Inizio dei lavori. 46](#_Toc185859633)

[633 Scadenze e termini. 46](#_Toc185859634)

[634 Fine dei lavori. 46](#_Toc185859635)

[635 Messa in esercizio, collaudo, consegna dell’opera 46](#_Toc185859636)

[R639 Forniture 46](#_Toc185859637)

[640 Premi, penali, regola bonus-malus, affitto di carreggiate e superfici di lavoro 46](#_Toc185859638)

[641 Premi 46](#_Toc185859639)

[642 Penali 46](#_Toc185859640)

[643 Regola bonus-malus 46](#_Toc185859641)

[644 Affitto di carreggiate e superfici di lavoro 46](#_Toc185859642)

[650 Composizione di controversie 46](#_Toc185859643)

[651 Composizione di controversie 47](#_Toc185859644)

[700 Normative, requisiti particolari 47](#_Toc185859645)

[710 Descrizione semplificata 47](#_Toc185859646)

[720 Normative SIA 47](#_Toc185859647)

[721 Norme, raccomandazioni e direttive SIA 47](#_Toc185859648)

[730 Normative VSS 47](#_Toc185859649)

[731 Norme, raccomandazioni e direttive VSS 47](#_Toc185859650)

[740 Normative di altre associazioni professionali 47](#_Toc185859651)

[741 Altre norme, disposizioni, direttive, istruzioni, raccomandazioni ecc. 47](#_Toc185859652)

[750 Requisiti particolari 47](#_Toc185859653)

[751 Requisiti particolari inerenti all’opera e alla sua esecuzione 47](#_Toc185859654)

[800 Lavori di costruzione, esercizio del cantiere 48](#_Toc185859655)

[810 Descrizione semplificata 48](#_Toc185859656)

[820 Metodi e tecniche di costruzione, particolarità tecniche 48](#_Toc185859657)

[821 Metodi e tecniche di costruzione 48](#_Toc185859658)

[822 Particolarità tecniche 48](#_Toc185859659)

[830 Disposizioni riguardanti l’allestimento e l’esecuzione dei lavori 48](#_Toc185859660)

[831 Disposizioni riguardanti posteggi, aree di trasbordo e deposito 48](#_Toc185859661)

[832 Disposizioni riguardanti le vie di comunicazione e trasporto. 48](#_Toc185859662)

[833 Disposizioni riguardanti locali, container, baracche, magazzini e simili. 48](#_Toc185859663)

[834 Disposizioni riguardanti le attrezzature di sollevamento, carico, trasporto e immagazzinamento. 49](#_Toc185859664)

[835 Disposizioni riguardanti le macchine e le attrezzature di cantiere. 49](#_Toc185859665)

[836 Disposizioni riguardanti la gestione dei materiali. 49](#_Toc185859666)

[837 Disposizioni speciali riguardanti l’allestimento e l’esecuzione dei lavori. 49](#_Toc185859667)

[840 Misurazione, tracciamenti, misurazioni di controllo e delle deformazioni 49](#_Toc185859668)

[841 Misurazione 49](#_Toc185859669)

[842 Tracciamenti e misurazioni. 49](#_Toc185859670)

[843 Misurazioni di controllo. 49](#_Toc185859671)

[844 Misurazioni delle deformazioni 49](#_Toc185859672)

[850 Aerazione, riscaldamento e raffrescamento di cantiere, manutenzione, pulizia, servizio invernale 50](#_Toc185859673)

[851 Aerazione di cantiere. 50](#_Toc185859674)

[852 Riscaldamento e asciugatura. 50](#_Toc185859675)

[853 Raffrescamento. 50](#_Toc185859676)

[854 Manutenzione e pulizia 50](#_Toc185859677)

[855 Servizio invernale 50](#_Toc185859678)

[860 Demolizioni o smontaggi, ripristini 50](#_Toc185859679)

[861 Demolizioni o smontaggi al termine dei lavori. 50](#_Toc185859680)

[862 Ripristini al termine dei lavori. 50](#_Toc185859681)

[863 Corrispettivo per presa in carico da parte del committente a conclusione dei lavori. 50](#_Toc185859682)

[870 Sorveglianza e controllo del cantiere 50](#_Toc185859683)

[871 Piani di sorveglianza e controllo. 50](#_Toc185859684)

[880 Verifiche e campionamenti 50](#_Toc185859685)

[881 Organizzazione e responsabilità. 50](#_Toc185859686)

[882 Verifiche e campionamenti. 50](#_Toc185859687)

[883 Campionamenti. 51](#_Toc185859688)

[900 Assicurazioni, amministrazione 52](#_Toc185859689)

[910 Descrizione semplificata 52](#_Toc185859690)

[920 Assicurazioni del committente 52](#_Toc185859691)

[921 Assicurazione responsabilità civile del committente. 52](#_Toc185859692)

[922 Assicurazione dei lavori di costruzione. 52](#_Toc185859693)

[923 Assicurazioni speciali. 52](#_Toc185859694)

[930 Assicurazioni dell’impresa 52](#_Toc185859695)

[931 Assicurazione responsabilità civile dell’impresa. 52](#_Toc185859696)

[932 Assicurazioni speciali. 52](#_Toc185859697)

[940 Rapporti, variazioni di prezzo, pagamenti, fatturazione 52](#_Toc185859698)

[941 Reporting. 52](#_Toc185859699)

[942 Lavori a regia. 52](#_Toc185859700)

[943 Conteggio di variazioni di prezzo. 52](#_Toc185859701)

[944 Fatture e flusso dei pagamenti. 52](#_Toc185859702)

[945 Piani di pagamento, pagamenti anticipati, parziali e rateali. 52](#_Toc185859703)

[946 Contabilità finale. 52](#_Toc185859704)

[947 Partecipazione ai costi da parte dell’impresa. 52](#_Toc185859705)

[950 Autorizzazioni, disposizioni delle autorità 52](#_Toc185859706)

[951 Autorizzazioni. 52](#_Toc185859707)

[952 Disposizioni delle autorità. 53](#_Toc185859708)

[960 Documentazioni delle opere 53](#_Toc185859709)

[961 Documentazione dell’opera. 53](#_Toc185859710)

[R990 Organizzazione del cantiere 53](#_Toc185859711)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Allegato** |  | |
| Allegato | B2-1: | *Istruzioni di lavoro per lo smaltimento dei fanghi dei cantieri della A xy* |
| Allegato | B2-2: | *Istruzioni di lavoro per lo scavo dei cantieri della A xy* |
| Allegato | B2-3: | *Istruzioni di lavoro relative all’equipaggiamento di macchinari e impianti con filtri antiparticolato nei cantieri della A xy Base di riferimento: Direttiva ASG sulla corretta gestione dei suoli.* |
| Allegato | B2-4: | *Altri......................................* |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 000 Condizioni | | | |
| 030 Terminologia | | | |
| 031 Terminologia generale | | | |
| 032 Terminologia tecnica | | | |
| 080 Edilizia ecologica e sostenibile | | | |
| 081 Condizioni particolari per l’edilizia ecologica e sostenibile | | | |
|  | | | |
| 100 Organizzazione del committente, ubicazione, destinazione  dell’opera, entità dei lavori | | | |
|  |  | | **A livello terminologico...** |
| 110 Descrizione semplificata | | | |
| 111 Committente, capoprogetto, progettista, direttore lavori; ubicazione dell’opera, entità dei lavori, destinazione e descrizione dell’opera, dati caratteristici dell’opera, quantità principali, delimitazioni, suddivisioni | | | |
| 120 Committente, capoprogetto, progettista, direttore lavori | | | |
| 121 Committente, rappresentante del committente, proprietario | | | |
| 122 Capoprogetto, controller | | | |
| 123 Progettista, consulente | | | |
| 124 Direttore lavori. | | | |
| 125 Altri soggetti coinvolti. | | | |
|  | **.100** | **UBB Accompagnamento ambientale**  01 *Descrizione………………………………* 02 *Nome ……………………………………….* 03 *……………………………………………….* | |
|  | **.200** | **BBB Accompagnamento pedologico**  01 *Descrizione………………………………* 02 *Nome ……………………………………….* 03 *……………………………………………….* | |
|  | **.300** | **Esperto siti contaminati**  01 *Descrizione………………………………* 02 *Nome ……………………………………….* 03 *……………………………………………….* | |
|  | **.400** | **Esperto inquinanti edili**  01 *Descrizione………………………………* 02 *Nome ……………………………………….* 03 *……………………………………………….* | |
|  | **.500** | 01 Fiduciario 02 Informazione, media03 Monitoraggio, sicurezza 04 Incaricato della protezione ambientale 05 Gestore06 *Descrizione* 07 *……………….* | |
| 130 Ubicazione dell’opera, entità dei lavori, destinazione e descrizione dell’opera | | | |
| 131 Denominazione dell’opera. | | | |
| 132 Luogo dell’esecuzione dei lavori. | | | |
| 133 Oggetto ed entità dei lavori, suddivisione in lotti. | | | |
| 134 Attribuzione ai sensi del diritto edilizio. | | | |
| 135 Settori specialistici. | | | |
| 136 Destinazione, utilizzo, durata di utilizzo. | | | |
| 137 Descrizione di struttura e impianti. | | | |
| 138 Impianti ferroviari. | | | |
| 140 Dati caratteristici dell’opera, quantità principali | | | |
| 141 Unità funzionali. | | | |
| 142 Dati caratteristici dell’opera. | | | |
| 143 Quantità principali. | | | |
| 150 Delimitazioni | | | |
| 151 Perimetro dell’appalto. | | | |
| 152 Delimitazioni rispetto ai coimprenditori. | | | |
| 160 Suddivisioni | | | |
| 161 Suddivisione e ubicazione dell’opera. | | | |
| 162 Riparto dei costi. | | | |
| 163 Tipo di impianto . | | | |
| 164 Riparto per genere di costo. | | | |
| 165 Altra suddivisione. | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 200 Gara d’appalto, criteri di idoneità e di aggiudicazione, allegati all’offerta | | |
| 250 Offerta, allegati | | |
| 252 Allegati dell’impresa all’offerta. | | |
|  | **.100** | **Da trasmettere unitamente all’offerta.** |
|  | **.110** | 01 Relazione tecnica…………………. 02 Programma dei lavori………………………… 03 ………………………………………….. |
|  | **.120** | Adeguare la lista a seconda dell’opera!   * Attrezzature di cantiere e schema d’installazione comprensivo di piano con rappresentazione degli impianti, delle misure di protezione ecc. determinanti * Descrizione dettagliata dell’impianto di gestione dei materiali relativamente a grandi opere che tenga conto delle condizioni generali prestabilite (Condizioni particolari, voce n. 836) * Misure atte a garantire il drenaggio del cantiere (piano di smaltimento delle acque conforme a SIA 431, cfr. Condizioni particolari, voce n. 441) * Misure atte a garantire lo smaltimento dei rifiuti di cantiere (piano di smaltimento dei rifiuti conforme all’OPSR, cfr. Condizioni particolari, voce n. 442) |
|  | **.200** | Da far pervenire in un secondo tempo, se richiesti  Per chiarire il contenuto dell’offerta, il committente può richiedere documenti più precisi quali:  Trasmettere la lista a seconda dell’opera  Programma dettagliato dei lavori  Descrizione dell’esecuzione dei lavori in caso di procedimenti di costruzione delicati e/o complessi  Altre analisi dei prezzi (cfr. R294)  Direzione tecnica, direzione di progetto, quadri di cantiere  Certificati d’idoneità e/o di primo collaudo per prodotti e materiali da costruzione  Garanzie di presa in consegna per rifiuti speciali  Descrivere gli altri documenti |
|  | **.400** | Documenti da inoltrare dopo il conferimento del mandato |
|  |  | I seguenti documenti integrativi devono essere sottoposti all’approvazione della direzione lavori entro XX settimane dalla data di aggiudicazione. |
|  |  | Adeguare i documenti richiesti a seconda dell’opera! |
|  |  | Piano di sicurezza e di soccorso  Piano d’installazione dettagliato  Programma dettagliato dei lavori  Descrizione dell’esecuzione dei lavori in caso di procedimenti di costruzione delicati e/o complessi  Analisi dei prezzi  Certificati di qualità e di idoneità / primi collaudi per prodotti e materiali da costruzione  Piano di controllo / piano di prelievo materiale misto  Garanzie di presa in consegna per volumi superiori a 200 m3 di tutte le categorie di rifiuti  Piano dettagliato di smaltimento delle acque di cantiere (cfr. CP voce n. 441)  Piano di smaltimento dei rifiuti completo degli impianti di smaltimento effettivi (cfr. CP voce n. 442) nonché garanzie di presa in consegna di rifiuti necessarie per gli impianti di smaltimento  Elenco delle macchine e attrezzature utilizzate in cantiere (cfr. CP voce n. 541.220).  Quando necessario, piano di risanamento per le sostanze nocive nei fabbricati, piani di zona e notifiche SUVA |
|  |  | Altri documenti |
|  | **.410** | Genere, descrizione………………………….. |
| 260 Varianti, subappaltatori, fornitori, coimprenditori | | |
| 261 Varianti | | |
| R290 Condizioni del committente | | |
| R291 Riserve del committente. | | |
| R292 Direttive del committente. | | |
| R293 Schema di computo. | | |
| R294 Analisi dei prezzi. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 300 Condizioni locali | | |
| 310 Descrizione semplificata | | |
| **311** |  | Terreno, acque, siti contaminati, sostanze nocive, reperti archeologici; condotte esistenti, opere e impianti; clima, pericoli naturali, zone di pericolo; ostacoli, limitazioni, complicazioni; collegamenti viari al cantiere; posteggi, aree di trasbordo e deposito, locali, impianti di cantiere, accertamento dello stato, rilievi. |
| 320 Terreno, acque, siti contaminati, sostanze nocive, reperti archeologici | | |
| 321 Terreno. | | |
| 322 Acqua di falda, zone di protezione. | | |
|  | **.100** | **Acqua di falda, livello della falda freatica.** |
|  | **.110** | 01 Descrizione………………………….. |
|  | **.120** | fino a .180 come .110 |
|  | **.200** | **Zone e aree protette.** |
|  | **.210** | Il perimetro del progetto non tange né zone né aree di protezione delle acque sotterranee. |
|  | **.220** | Il perimetro del progetto si trova all’interno di un settore di protezione delle acque Au o in un altro settore. |
|  | **.230** | I provvedimenti da adottare durante i lavori ai fini della protezione delle acque sotterranee sono illustrati al numero 552.000 delle presenti Condizioni particolari. |
|  | **.300** | **Caratteristiche dell’acqua di falda.** |
|  | **.310** | 01 Descrizione………………………….. |
|  | **.320** | fino a .380 come .310 |
|  | **.400** | 01 Genere  02 Descrizione………………………….. |
|  | **.500** | fino a .800 come .400 |
| 323 Captazioni di acque sorgive e di falda. | | |
|  | **.100** | 01 Genere  02 Descrizione………………………….. |
|  | **.200** | fino a .800 come .100 |
| 324 Acque di superficie. | | |
|  | **.100** | Genere e descrizione |
|  | **.110** | Il perimetro del progetto non tange nessun settore di protezione delle acque (Ao, Au, Zo, Zu) né lo spazio riservato a corsi d’acqua. |
|  | **.120** | I provvedimenti da adottare durante i lavori ai fini della protezione delle acque di superficie sono illustrati al numero 551.000 delle presenti Condizioni particolari. |
|  | **.130** | 01 Descrizione………………………….. |
|  | **.140** | fino a .180 come .130 |
|  | **.200** | **Convogliamento delle acque.** |
|  | **.210** | 01 Descrizione………………………….. |
|  | **.220** | fino a .280 come .210 |
|  | **300** | **Livelli dell’acqua.** |
|  | **.310** | 01 Descrizione………………………….. |
|  | **.320** | fino a .380 come .310 |
|  | **.400** | **Piene.** |
|  | **.410** | 01 Descrizione………………………….. |
|  | **.420** | fino a .480 come .410 |
|  | **.500** | 01 Genere  02 Descrizione………………………….. |
|  | **.600** | fino a .800 come .500 |
| 325 Siti contaminati. | | |
|  | **.100** | All’interno del perimetro del progetto non vi sono siti contaminati / inquinati. |
|  | **.200** | I provvedimenti da adottare durante i lavori sono illustrati al capitolo 442.000 delle presenti Condizioni particolari. |
|  | **.300** | Durante i lavori di demolizione e scavo  Nel momento in cui, durante le operazioni di demolizione e scavo, si accerta la presenza di rifiuti **non registrati nei piani di smaltimento e di scavo,** impurità ecc. o si nota che il materiale asportato ha un odore, colore ecc. particolare, occorre informare tempestivamente la direzione lavori, che provvederà ad attivare il servizio specializzato previsto dall’ordinanza sui siti contaminati (autorità esecutiva dell’USTRA). I lavori devono essere sospesi.  A comunicazione avvenuta, l’impresa provvederà ad adottare opportune misure di igiene e protezione sul lavoro. Di norma la medesima dovrà predisporre una segnalazione chiara della zona, indicando le aree a rischio e i possibili pericoli. Al fine di garantire la sicurezza sul lavoro, la sicurezza di terzi e la tutela della zona circostante, il perimetro va delimitato con apposite recinzioni di cantiere, coprendo eventualmente lo scavo con un telo.  L’accesso pedonale e veicolare all’area contaminata è vietato sino a diversa comunicazione della committenza. |
|  | **.400** | 01 Genere  02 Descrizione………………………….. |
|  | **.500** | fino a .800 come .400 |
| 326 Sostanze nocive in impianti esistenti. | | |
|  | **.100** | Le sostanze nocive note negli impianti esistenti devono essere indicate nei piani di smaltimento e di risanamento e si deve coinvolgere un esperto riconosciuto da indicare alla voce n. 125.300. Si applica la guida attuativa («aiuto all’esecuzione») «Ermittlung von Schadstoffen und Angaben zur Entsorgung von Bauabfällen». Se si accerta la presenza di nuove sostanze nocive, oltre all’esperto occorre coinvolgere anche la direzione lavori. Rimuovere tali sostanze seguendo le istruzioni dell’esperto. |
|  | **.200** | 01 Genere  02 Descrizione come da piano di smaltimento………………………….. |
|  | **.300** | fino a .800 come .200 |
| 327 Reperti archeologici. | | |
|  | **.100** | Se, durante l’esecuzione dei lavori, all’interno del perimetro del progetto dovessero venire inaspettatamente alla luce reperti archeologici o affioramenti fossiliferi di interesse paleontologico, è necessario sospendere immediatamente l’attività nell’area interessata e informare la direzione lavori. Quest’ultima provvederà ad attivare il servizio specializzato in archeologia/paleontologia dell’USTRA e il servizio archeologico cantonale. Fino al loro arrivo, l’area di ritrovamento dei reperti dev’essere lasciata inalterata e messa in sicurezza. |
|  | **.200** | 01 Genere  02 Descrizione………………………….. |
|  | **.300** | fino a .800 come .200 |
| **328** | |  | **Rifiuti**  Cfr. voci del piano di smaltimento: 252, 442, 521, 553, 831, 832, 836, 881 e 941 |
|  |  |  |
| 330 Condotte, opere e impianti esistenti | | |
| 331 Condotte fuori terra. | | |
| 332 Condotte sotterranee. | | |
| 333 Opere e impianti. | | |
| 334 Impianti ferroviari esistenti. | | |
| 340 Clima, pericoli naturali, zone di pericolo | | |
| 341 Clima | | |
|  | **.100** | 01 Genere  02 Descrizione………………………….. |
|  | **.200** | fino a .800 come .100 |
| 342 Pericoli naturali e zone di pericolo. | | |
| 350 Ostacoli, limitazioni, complicazioni | | |
| 351 Ostacoli, limitazioni e complicazioni. | | |
| 352 Complicazioni dovute alla circolazione ferroviaria. | | |
| 360 Collegamenti viari del cantiere | | |
| 361 Con accesso su strada | | |
| 362 Con accesso su rotaia | | |
| 363 Speciali collegamenti del cantiere | | |
| 370 Utilizzo di posteggi, aree di trasbordo e deposito, locali e impianti di cantiere esistenti | | |
| 371 Posteggi, aree di trasbordo e deposito esistenti | | |
| 372 Utilizzo di locali, container, baracche, magazzini e impianti di cantiere esistenti. | | |
| 373 Utilizzo di installazioni esistenti. | | |
| 380 Accertamento dello stato, rilievi | | |
| 381 Accertamento dello stato. | | |
|  |  |  |
| 382 Rilievi | | |
| 383 Riprese | | |
|  | | |
| 400 Utilizzazione di fondi, condotte di approvvigionamento e smaltimento, rifiuti edili | | |
| 410 Descrizione semplificata | | |
| 411 Utilizzazione di fondi appartenenti a terzi; condotte di approvvigionamento e smaltimento, rifiuti edili. | | |
| 420 Utilizzazione di fondi appartenenti a terzi | | |
| 421 Utilizzazione gratuita di fondi appartenenti a terzi. | | |
| 422 Utilizzazione a pagamento di fondi appartenenti a terzi. | | |
| 423 Obblighi assunti dal o imposti al committente. | | |
| 430 Condutture di approvvigionamento | | |
| 431 Fornitura di elettricità | | |
| 432 Fornitura di acqua potabile e industriale. | | |
| 433 Allacciamento alla rete di comunicazione o installazione di mezzi di comunicazione. | | |
| 434 Allacciamento o installazione dell’aria compressa. | | |
| 435 Condutture di approvvigionamento | | |
| 440 Condotte di smaltimento, rifiuti edili | | |
| R | .900 | Salvo altrimenti specificato, le spese **(per es. per lo smaltimento di materiali da imballaggio, rifiuti domestici)** devono essere incorporate nei prezzi unitari. |
| 441 Trattamento e smaltimento delle acque. *Attenzione: in assenza di fanghi, le acque di scarico non sono rifiuti edili e devono essere trattate secondo SIA 431* | | |
|  |  | Principi generali:   * Tutte le prestazioni rese dall’impresa ai fini del deflusso e dello smaltimento delle acque di cantiere, compresi la pulizia periodica e lo spurgo di tutte le condotte utilizzate al termine dei lavori ed eventuali oneri, devono essere incorporate nei prezzi unitari a meno che l’appalto non preveda voci separate in materia. * L’impresa è responsabile di tutte le prestazioni rese da essa medesima per presentare le domande necessarie alle autorità ai fini dell’ottenimento dei dovuti permessi, in particolare per lo scarico nella rete fognaria o in corsi d’acqua. I costi che ne derivano devono essere incorporati nei prezzi unitari, a meno che non siano previste voci specifiche in merito all’interno del capitolato d’appalto. Senza l’espresso consenso degli uffici USTRA di competenza, non è consentito scaricare le acque di cantiere - a prescindere dalla loro natura e quantità - negli impianti di smaltimento. * In caso di incidenti con versamento di liquidi pericolosi per il suolo e le acque, è necessario informare immediatamente la direzione lavori, che provvederà, se necessario, ad avvisare l’Accompagnamento ambientale e il servizio di competenza. |
|  |  | Ulteriori indicazioni su norme, autorizzazioni, provvedimenti, corsi d’acqua recettori ecc. |
|  | **.100** | **Acque meteoriche e acque di scarico pulite.** |
|  | **.110** | **Prescrizioni.**  Le acque meteoriche e le acque bianche possono essere scaricate nei corsi d’acqua recettori o lasciate disperdere nel terreno, previo rispetto delle disposizioni pertinenti in materia di protezione delle acque.  Badare a garantire sempre un corretto smaltimento delle acque, a prescindere dallo stato dei lavori (superfici e rete fognaria). |
|  | **.120** | **Misure.**  All’inizio dei lavori, tutte le strutture adibite al deflusso e al trattamento delle acque e alla protezione delle acque sotterranee e di superficie devono risultare installate e funzionanti. L’impresa è responsabile dell’allestimento ed esercizio degli impianti, di cui controlla il funzionamento a cadenza giornaliera. Prima di scaricare le acque nel recettore, va dimostrata la pulizia delle stesse in un’apposita vasca di controllo. In caso di mancato rispetto dei valori limite, occorre procedere alla depurazione analogamente a quanto previsto per le acque luride. |
|  | **.130** | **Trattamento e scarico.**  Le acque meteoriche e le acque bianche devono essere scaricate nel corso d’acqua recettore facendo in modo che non si contaminino durante il tragitto.  Le acque provenienti da abbassamenti del livello di falda o captazioni di sorgenti devono essere convogliate alla vasca di controllo dell’impianto di trattamento in condotte separate, senza mescolarle alle acque reflue di cantiere. In particolare, va garantito che le acque derivanti dal prosciugamento degli scavi non possano defluire nei pozzi filtranti.  Qualora siano di qualità sufficiente, le acque bianche vengono convogliate, tramite un apposito bypass, all’impianto di trattamento delle acque di cantiere e scaricate direttamente nel corso d’acqua recettore. |
|  | **.140** | **Controlli, prove.**  A cadenza almeno giornaliera l’impresa provvede a effettuare controlli visivi della torbidità dell’acqua negli impianti al fine di garantire il corretto funzionamento degli scarichi. Nella vasca di controllo vanno costantemente misurati:   * + portata   + temperatura   + pH   Come disposto dalla direzione lavori, a cadenza mensile l’impresa è tenuta a effettuare un prelievo di campioni al fine di determinare i seguenti parametri:   * + sostanze totali non disciolte (GUS)   + conduttività   + nitriti   + idrocarburi   + alogeni a legame organico assorbibili (AOX)   + DOC   + sostanze per- e polifluoroalchiliche (PFAS)   + eventuali altre sostanze specifiche d’intesa con il servizio competente dell’USTRA   In caso di dubbi sulla qualità delle acque, occorre informare tempestivamente la direzione lavori.  I costi dei succitati controlli e delle analisi a cura dell’impresa devono essere incorporati nelle voci del capitolato d’appalto CPN 113 n. ........... e del capitolato d’appalto CPN 112 n. ....... L’impresa è tenuta a documentare i valori misurati e a consegnarli settimanalmente alla direzione lavori. |
|  | **.150** | 01 Genere  02 Descrizione……………………….….. |
|  | **.160** | fino a .180 come .150 |
|  | **.200** | **Acque di scarico.** |
|  | **.210** | **Prescrizioni.**  Le acque di cantiere vanno smaltite ai sensi della norma SIA 431. Vanno rispettate in ogni caso le prescrizioni di legge vigenti.  Per l’idroscarifica del calcestruzzo e la pulizia vale quanto segue: l’impresa deve provvedere a far sì che il calcestruzzo scarificato non finisca nello scarico o nella rete fognaria e che le acque reflue risultanti dal processo di idroscarifica del calcestruzzo vengano opportunamente raccolte e convogliate in un’apposita vasca di sedimentazione, senza che si disperdano nel terreno. Per il trattamento di idroscarifica non vanno utilizzate sostanze chimiche.  Le acque luride risultanti dai lavori di costruzione non devono finire sulla corsia aperta al traffico. Tutte le misure del caso vanno computate nell’offerta. Il piano di smaltimento delle acque in cantiere dev’essere illustrato dall’impresa nella Relazione tecnica.  Lo smaltimento delle acque industriali e reflue nel punto di deposito di materiale e attrezzi e in cantiere è di competenza dell’impresa e deve avvenire in conformità alle prescrizioni di legge. |
|  | **.220** | **Misure.**  L’impresa è tenuta a prevedere misure adeguate onde prevenire che le acque luride non trattate confluiscano nel corso d’acqua recettore e si disperdano nel terreno.  Occorre predisporre vasche di sedimentazione, separatori di oli, impianti di depurazione, serbatoi di WC, impianti di neutralizzazione ecc. con relative tubazioni e raccordi, da manutenere o svuotare regolarmente. Lo smaltimento delle acque di cantiere deve constare come minimo dei seguenti moduli:   * vasca di sedimentazione / separatore di oli * neutralizzazione del pH * vasca di sedimentazione delle torbide (eventualmente con flocculante)   Lo stoccaggio di sostanze potenzialmente inquinanti va effettuato in modo tale da essere al riparo da eventuali influssi meccanici dovuti ai lavori in cantiere. Per l’eventuale materiale contaminato, tenere a portata di mano e utilizzare appositi sistemi di raccolta (vasche, leganti, pale) e contenitori ad hoc.  L’impresa è tenuta ad assicurare che il personale di cantiere venga ripetutamente istruito in merito al piano d’emergenza e alle attività in caso di avarie con dispersione di sostanze inquinanti. |
|  | **.230** | **Trattamento, scarico e smaltimento delle acque reflue.**  Le acque reflue possono essere scaricate soltanto nel momento in cui è garantito che il valore del pH si trova all’interno dell’intervallo consentito e l’acqua non presenta torbidità visibili. Nel piano di smaltimento occorre definire appositi sistemi di ritenuta delle acque e il dimensionamento delle vasche di sedimentazione.  **Acque grigie domestiche** Le acque reflue domestiche devono essere scaricate nella rete fognaria pubblica.  **Acque reflue di lavaggio** Le acque reflue di lavaggio devono essere trattate come segue: - senza impiego di detersivi: separatore di oli con filtro a coalescenza - con impiego di detersivi: impianto di scissione delle emulsioni/separatore Dopo il trattamento vanno convogliate al depuratore.  **Acque reflue di cantiere** Le acque reflue di cantiere vanno trattate mediante i seguenti impianti: - vasca di sedimentazione - impianto di flocculazione per la separazione delle particelle in sospensione - impianto di neutralizzazione - vasca di controllo Vista la qualità e la quantità di acque luride da trattare, gli impianti devono essere dimensionati in maniera tale che siano sempre rispettate le condizioni di immissione richieste. Lo scarico nella rete fognaria pubblica è possibile solo in via eccezionale e in quantità limitata. Le acque reflue di cantiere devono essere convogliate al depuratore in un sistema di condotte separato da quello delle acque bianche e possono essere immesse nel corso d’acqua recettore solo una volta trattate. Le acque derivanti dal prosciugamento degli scavi sono da considerare alla stregua delle acque reflue di cantiere e non devono defluire in nessun caso nel pozzo filtrante. I fanghi risultanti dallo smaltimento delle acque di cantiere devono essere trattati in conformità alle istruzioni di lavoro per lo smaltimento dei fanghi dei cantieri (cfr. allegato B2-1) e scaricati mediante filtropresse a camera. I relativi costi vanno incorporati nel capitolato d’appalto CPN 113 alla voce n...... Se le particelle in sospensione e i fanghi vengono contaminati dall’impresa, i costi dello smaltimento, inclusi gli oneri per il conferimento di eventuali rifiuti speciali, non vengono rimborsati. Spetta all’impresa decidere in merito alla necessità di bacini di raccolta e definirne la capacità. I relativi costi devono essere incorporati nei prezzi unitari dell’impianto in questione. |
|  | **.240** | **Controlli, prove.**  L’inizio dei lavori e una probabile diversa composizione delle acque reflue sono da comunicare tempestivamente alla direzione lavori. Se necessario, su richiesta di quest’ultima va richiesta un’analisi delle acque.  L’impresa controlla il pH e la torbidità a cadenza giornaliera e ne registra i valori. La direzione lavori ha facoltà di richiedere verifiche a campione.  **Acque grigie domestiche** Non sono necessari controlli.  **Acque reflue di lavaggio** L’impresa deve verificare quotidianamente, mediante controllo visivo, il livello dell’olio e il pozzetto dei fanghi.  **Acque reflue di cantiere** A cadenza almeno giornaliera l’impresa provvede a effettuare il controllo visivo degli impianti al fine di garantire il corretto funzionamento della depurazione e dello scarico delle acque. In caso di dubbi sulla qualità delle acque depurate, occorre informare tempestivamente la direzione lavori.  A monte dello scarico nel corso d’acqua recettore, l’impresa deve predisporre e gestire una postazione di rilevamento per il controllo delle acque reflue depurate. Tale postazione deve rilevare costantemente i seguenti parametri: - portata - temperatura - pH - sostanze totali non disciolte (GUS) Come disposto dalla direzione lavori, a cadenza mensile l’impresa è tenuta a effettuare un prelievo di campioni al fine di determinare i seguenti parametri chimici: - nitriti - conduttività - idrocarburi - AOX - DOC - sostanze per- e polifluoroalchiliche (PFAS)  Va garantito l’allestimento di una postazione di rilevamento idonea alla stagione invernale e al prelievo di campioni d’acqua. I costi della postazione di rilevamento, dei controlli e delle analisi a cura dell’impresa, inclusa la documentazione, devono essere incorporati nelle voci del capitolato d’appalto CPN 113 n. ........... e del capitolato d’appalto CPN 112 n. ....... L’impresa è tenuta a documentare i valori misurati e a consegnarli settimanalmente alla direzione lavori. |
|  | **.250** | **Regolamento dei costi**  Tutti i costi sostenuti dall’impresa per lo scarico e lo smaltimento delle acque reflue di cantiere e dei fanghi, compresi la pulizia periodica e lo spurgo di tutte le condotte utilizzate al termine dei lavori ed eventuali oneri, devono essere incorporati nei prezzi unitari a meno che il capitolato non preveda voci separate. |
|  | **.300** | **Impianti sanitari.** |
|  | **.400** | **Esercizio dell’impianto di smaltimento delle acque di cantiere**  La progettazione, il dimensionamento, la realizzazione, lo smantellamento e la messa a disposizione e gestione degli impianti di trattamento e scarico delle acque, nonché lo smaltimento dei fanghi sono a carico dell’impresa.  Tutti i costi relativi al trattamento, allo scarico e allo smaltimento delle acque, inclusi l’installazione, i costi di pompaggio ed esercizio, la messa a disposizione, la manutenzione, i controlli, lo smantellamento e la tassa di smaltimento, devono essere incorporati nel capitolato d’appalto CPN 113 alla voce n...... |
|  |  | In caso di mancato rispetto delle condizioni di immissione per colpa dell’impresa e di conseguente contaminazione delle acque o danno a carico di terzi, il committente ha la facoltà di sospendere i lavori in cantiere o scaricare le acque luride nella rete fognaria pubblica. L’impresa si fa carico degli eventuali costi derivanti dall’inquinamento delle acque, nonché dei costi per lo scarico nella fognatura pubblica – compresi oneri e provvedimenti preventivi di stabilizzazione – dei danni a terzi e della sospensione dell’attività di cantiere.  Tutti gli spostamenti e adeguamenti di scarichi o impianti dovuti alle attività di cantiere devono essere computati nel capitolato d’appalto CPN 113 alle voci n....... |
| 442 Trattamento e smaltimento di rifiuti edili | | |
|  | **.100** | **Piani di smaltimento.** |
|  | **.110** | Secondo l’ordinanza del 4 dicembre 2015 sui rifiuti (OPSR), lo smaltimento dei rifiuti deve essere documentato in un apposito piano e pianificato contestualmente alle modalità e agli impianti di smaltimento, seguendo i principi di prevenzione e riciclo.  Il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti edili sono da effettuarsi in base al seguente elenco di priorità: - evitare di generare rifiuti - riciclarli - smaltirli in maniera ecologica  I sistemi che hanno dato buoni risultati come il «concetto multibenne» secondo SIA 430 continuano ad essere applicati e servono ad attuare le priorità sopra indicate. Il piano di smaltimento deve specificare nelle grandi linee la separazione dei rifiuti in base alle modalità di smaltimento e riciclaggio. La logistica di cantiere deve essere adeguata in base alle frazioni di rifiuti stimate. La separazione dei rifiuti e la logistica correlata alla gestione dei rifiuti edili in cantiere vanno incorporate nell’offerta e, se non diversamente specificato, non vengono contabilizzate separatamente.  Insieme all’offerta, devono essere presentate le garanzie di presa in consegna dei rifiuti per gli impianti di smaltimento offerti, le cui quantità superano gli usuali quantitativi esigui o che richiedono impianti di trattamento speciali.  In generale devono essere fornite garanzie di presa in consegna per tutti i rifiuti soggetti all’obbligo del modulo di accompagnamento. Per i rifiuti rimanenti la garanzia è necessaria per quantità mensili superiori a circa 1000 m3.  L’impresa che ha ottenuto l’appalto deve aggiornare il modello di piano di smaltimento fornito dal committente, indicando impianti e modalità di smaltimento specifici nonché le garanzie di presa in consegna per volumi di rifiuti oltre i 200 m3. È vincolante riportare gli impianti e le fasi di trattamento stipulate nell’offerta.  Le prescrizioni per il riciclaggio possono essere allentate solo con una giustificazione puntuale e una conferma scritta del committente. Le Sono inammissibili giustificazioni che venissero fatte valere già al momento dell’appalto.  L’appaltatore deve inoltre indicare un responsabile per il rispetto del piano di smaltimento.  Prima di iniziare i lavori, il piano di smaltimento aggiornato dall’impresa deve essere sottoposto per approvazione al servizio di competenza (cfr. CP voce n. 951). Spetta all’impresa attuare il piano di smaltimento e provvedere a un’adeguata istruzione del proprio personale ed eventualmente di quello dei subfornitori.  L’impresa deve registrare i rifiuti smaltiti e fornire al committente le bolle di consegna o gli elenchi e i moduli di accompagnamento necessari per fornire una prova completa dell’avvenuto smaltimento. |
|  | **.120** | Se in cantiere si producono rifiuti che richiedono ulteriori fasi di processo e attività di cantiere, si devono rispettare le prescrizioni relative agli aspetti seguenti:   * materiali di fabbricati contenenti sostanze pericolose per la salute e l’ambiente; * siti contaminati e inquinati; * neofite nel cantiere; * sostanze chimiche edili e loro residui.   I lotti di tale provenienza possono essere considerati rifiuti pericolosi e richiedono precauzioni e permessi speciali e devono essere indicati nel piano di smaltimento. In particolare va notato che i rifiuti speciali devono essere raccolti separatamente e trasportati secondo le disposizioni dell’ordinanza del 22 giugno 2005 sul traffico di rifiuti (OTRif). A tal fine l’impresa è considerata azienda fornitrice e utilizza il proprio numero d’esercizio per la gestione dei moduli di accompagnamento. Fanno eccezione i grandi cantieri provvisti di proprio numero d’esercizio. |
|  | **.130** | L’imprenditore è responsabile del rispetto del piano di smaltimento, in particolare deve garantire:   * la separazione e lo smaltimento dei rifiuti edili; * il funzionamento e l’esercizio degli impianti di trattamento e smaltimento previsti in cantiere; * il trasporto dei rifiuti edili ai relativi punti di smaltimento o impianto di trattamento nel rispetto delle prescrizioni dell’OTRif; * la raccolta differenziata in base alla tipologia di rifiuti; * la certificazione dell’avvenuto smaltimento. |
|  | **.140** | I costi derivanti da questo piano di smaltimento devono essere incorporati nei prezzi unitari. Il rimborso avviene sulla base delle voci indicate, che devono essere differenziate nel modo seguente:   * scavo, separazione e carico; * trasporto ed eventuali trasporti o carico intermedi; * tassa dell’impianto di smaltimento o di trattamento come punto finale della catena di smaltimento.   La riconsegna dei rifiuti trattati non può essere fatturata assieme ai costi di smaltimento.  I bollettini di trasporto e pesatura dello smaltitore devono essere consegnati di norma settimanalmente ma almeno mensilmente alla direzione lavori ai fini di un controllo. |
|  | **.150** | Per la gestione dei materiali lavorati, siano essi rifiuti o meno, si applicano le ordinanze e direttive in materia di sicurezza sul lavoro e protezione dell’ambiente, indipendentemente dal tipo di smaltimento.  Per esempio: riferimenti normativi in materia di protezione del suolo, dell’aria e delle acque. |
|  | **.200** | Prove sui materiali e analisi |
|  | **.210** | Le prove sui materiali e le analisi di laboratorio indicate nella gara d’appalto devono essere disposte dall’impresa. Il rimborso avviene sulla base delle voci indicate. |
|  |  | Se l’impresa esegue ulteriori analisi per ottimizzare la riciclabilità, i costi devono essere incorporati nei prezzi unitari. |
|  | **.220** | Se il committente designa una persona o un servizio responsabile per la classificazione dei rifiuti da smaltire, deve fornire all’impresa le analisi richieste dalle aziende di smaltimento.  Se l’impresa non condivide la classificazione dei rifiuti presente nel piano di smaltimento o determinata su incarico del committente, può far eseguire delle analisi a proprie spese. Se il risultato le dà ragione, i costi le saranno rimborsati.  Se la diversa valutazione è dovuta a una separazione o gestione impropria dei rifiuti dopo lo scavo, l’impresa deve sostenere i costi di analisi e trattamento. |
|  | **.221** | Se, durante l’esecuzione, l’impresa rileva differenze rispetto a un carico inquinante indicato nel piano di smaltimento, deve informarne immediatamente la direzione lavori. Ciò può accadere ad esempio in caso di contaminazioni, danni chimici (es. danni da solfati nel calcestruzzo) nei materiali di demolizione e scavo. |
|  | .**230** | Separazione di materiale non contaminato / contaminato |
|  | **.231** | Devono essere rispettate le disposizioni o le istruzioni della direzione lavori inerenti alla separazione dei materiali.  Per esempio, la roccia e il calcestruzzo demoliti non possono essere mescolati, poiché la roccia in situ contiene frazioni di Keuper e deve essere conferita in discarica separatamente. |
|  | **.240** | Prevenzione dell’inquinamento antropico |
|  | **.241** | L’impresa è tenuta a lavorare in modo accurato. Il committente si riserva il diritto di non riconoscere i costi derivanti dallo smaltimento dell’inquinamento evitabile di origine antropica (ad es. PFAS).  L’appalto deve definire quali carichi sono classificati sistemici, legati al processo di costruzione (nella costruzione di gallerie, ad esempio, fino a quale massa nitriti/ammonio, cromo esavalente, idrocarburi, tensioattivi ecc.) e il livello oltre il quale devono essere classificati come evitabili.. |
|  | **.250** | Rifiuti speciali negli impianti di cantiere |
|  |  | Presenti in prossimità dell’opera:  Occorre registrare nel piano di smaltimento i rifiuti speciali generati in prossimità dell’opera o degli impianti elettromeccanici o elettronici che non vi fossero già indicati. Lo smaltimento deve essere concordato anticipatamente con il committente. |
|  |  | Scarti di lavorazione o di nuovi prodotti:  I rifiuti speciali che dovessero generarsi in seguito ai lavori di costruzione devono essere ripresi in carico dagli operai/dalle imprese in questione o riconsegnati ai fornitori, i quali provvederanno per conto loro a conferirli a una ditta di smaltimento idonea. I costi vanno incorporati nei prezzi unitari. |
|  |  |  |
|  | **.260** | Tutti gli impianti destinati alla gestione dei rifiuti di cantiere devono risultare installati e funzionanti all’inizio dei lavori. Spetta all’impresa provvedere all’allestimento e all’esercizio degli impianti, nonché prevenire, mediante appositi accorgimenti, che nel luogo adibito a discarica nel perimetro del cantiere vengano depositati materiali o rifiuti da parte di soggetti non autorizzati. I costi per lo smaltimento dei principali rifiuti generati in seguito alla realizzazione del progetto sono previsti nell’appalto come da piano di smaltimento (soprattutto negli elenchi delle prestazioni CPN 117, 162 e 211). I costi per la gestione e lo smaltimento di tutti gli altri rifiuti di cantiere, in particolare i rifiuti domestici, trasporto e oneri inclusi, devono invece essere incorporati nelle installazioni di cantiere. |
|  | **.270** | 01 *Genere di rifiuto edile* 02 *Modalità di trattamento* 03 …………………………………………… |
|  | **.280** | come .270 |
|  | **.300** | **Controlli, prove.** |
|  | **.310** | L’impresa garantisce il rispetto della procedura di smaltimento dei rifiuti ai sensi dell’OPSR, entro i limiti delle competenze e secondo le modalità definite nel piano di smaltimento.  L’impresa o il suo subappaltatore rispondono nei confronti del committente per eventuali danni risultanti dal mancato rispetto del piano di smaltimento da parte loro. L’impresa deve tenere il committente al riparo da eventuali pretese in tal senso avanzate nei confronti di quest’ultimo, secondo le disposizioni in materia previste dal diritto federale. |
|  | **.320** | Il committente ha la facoltà, in qualunque momento, di esigere il rispetto del piano di smaltimento, controllare le modalità di trattamento o smaltimento dei rifiuti e richiedere la relativa documentazione in originale. I controlli vengono effettuati a campione dall’operatore incaricato dal committente. I costi sono prestabiliti nelle relative voci. Se dal mancato rispetto delle norme o direttive derivano spese extra o controlli aggiuntivi da parte dell’operatore, i costi saranno addebitati all’impresa. |
|  | **.330** | L’impresa verifica a cadenza giornaliera il buon funzionamento degli impianti adibiti alla gestione dei rifiuti di cantiere. I costi di tale controllo da parte dell’impresa devono essere incorporati nel capitolato d’appalto CPN 113 alla voce n......... L’effettivo smaltimento di tutti i rifiuti edili dev’essere opportunamente documentato dall’impresa (modalità di smaltimento, quantità). A tal fine il piano di smaltimento deve essere costantemente aggiornato con le cifre effettive. Per tutti i rifiuti speciali smaltiti l’impresa fornisce al committente il «modulo di accompagnamento» controfirmato dalla ditta di smaltimento ai sensi dell’articolo 6 dell’ordinanza del 22 giugno 2005 sul traffico di rifiuti (RS 814.610; OTRif). I relativi bollettini di consegna e avvenuta ricezione devono essere messi a disposizione della direzione lavori e, se presente, dell’Accompagnamento ambientale (UBB) mensilmente. Lo smaltimento è rimborsato soltanto se concordato con la direzione lavori e l’UBB e dietro presentazione dei suddetti bollettini. |
|  | **.340** | 01 Genere  02 Descrizione……………………….….. |
|  | **.350** | fino a .380 come .340 |
|  | **.400** | Assunzione dei costi in caso di anomalie nello smaltimento |
|  |  | Eventuali costi supplementari dovuti ad anomalie nello smaltimento vengono risarciti all’impresa, purché non siano stati causati dalla medesima o da un subappaltatore o che essi non ne siano responsabili. Ciò dicasi anche quando l’anomalia riguarda attività di smaltimento retribuite a corpo o a forfait. I rifiuti non ritirati a causa di una gestione o di una selezione inadeguata non sono considerati un’anomalia. |
|  |  | Se l’impresa si è impegnata a svolgere un’attività di prevenzione delle anomalie nello smaltimento e non la effettua o la effettua solo parzialmente, essa risponderà dei costi extra risultanti. |
|  |  | In tutti gli altri casi fanno fede le disposizioni legali e contrattuali in materia di responsabilità civile. |
|  | **.500** | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.600** | fino a .800 come .500 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 500 Protezione di persone, di beni immobili, del cantiere e dell’ambiente circostante | | | |
| 510 Descrizione semplificata | | | |
| **511** |  | **Protezione di persone e di beni immobili; protezione del cantiere, protezione dell’area circostante; protezione delle acque, del suolo, della flora e della fauna.** | |
| 520 Protezione di persone e manufatti | | | |
| 521 Pericoli | | | |
|  | **.100** | Sostanze nocive nei fabbricati, in particolare amianto | |
|  |  | Le sostanze nocive note presenti nei fabbricati devono essere indicate in una perizia che ne illustrerà anche la corretta procedura di risanamento. Di norma le sostanze nocive devono essere rimosse prima dell’inizio dei lavori, in caso contrario deve essere richiesta una consulenza tecnica.  Qualora accerti la presenza di componenti / prodotti contenenti amianto, l’impresa si impegna a procedere come segue:   * sospensione immediata di tutte le lavorazioni ai componenti / prodotti in questione e marcatura ben visibile degli stessi * comunicazione tempestiva alla direzione lavori * prosecuzione delle attività solo su indicazione della direzione lavori | |
|  | **.200** | 01 Genere 02 Descrizione……………………….….. | |
|  | **.300** | fino a .800 come .200 | |
| 522 Analisi dei rischi. | | | |
| 523 Sicurezza sul lavoro. | | | |
| 524 Sicurezza in caso di lavori in prossimità dei binari. | | |
| 525 Sicurezza in caso di lavori in prossimità delle strade. | | |
| 526 Piani d’intervento. | | |
| 527 Piani d’intervento in caso di incidenti rilevanti. *Verificare che il cantiere, quale installazione fissa, e i relativi processi operativi non interferiscano nel campo d’applicazione dell’ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti (OPIR, RS 814.012).*  *Le eventuali sostanze e miscele custodite in cantiere e considerate pericolose ai sensi dell’ordinanza sui prodotti chimici (OPChim) non devono mai superare i quantitativi soglia secondo l’ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti (UFAM 2017).* | | |
| 528 Misure di protezione. | | |
|  | **.100** | **Prescrizioni.** |
|  | **.110** | **Sinistri** |
|  |  | In linea di principio va evitata qualsiasi situazione che possa mettere a rischio persone, animali e ambiente. Gli eventi potenzialmente pericolosi per persone, animali e ambiente o che riguardano danni a condutture o tubazioni di approvvigionamento vanno immediatamente segnalati, oltre che agli organi di competenza designati come polizia, SUVA ecc., anche telefonicamente ai centri di servizio interessati. |
|  | **.120** | **Elenco dei numeri di telefono / degli indirizzi** |
|  |  | Prima dell’inizio dei lavori, la direzione lavori locale compila un elenco separato dei numeri di telefono e degli indirizzi. I numeri di telefono devono essere controllati e aggiornati e, se necessario, integrati con i numeri di altri servizi quali Unità territoriale, amministrazione comunale, aziende municipalizzate, medici, ospedali, polizia, pompieri, REGA ecc. |
|  | **.130** | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.140** | fino a .180 come .130 |
|  | **.200** | **Misure.** |
|  | **.210** | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.220** | fino a .280 come .210 |
|  | **.300** | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.400** | fino a .800 come .300 |
| 530 Protezione dei cantieri | | |
| 531 Protezione del cantiere, degli accessi e delle piste di trasporto. | | |
|  | **.270** | **Protezione dalle intemperie** |
|  | **.280** | Elencarne di ulteriori (valanghe, caduta massi ecc.) |
|  | **.300** | Dispositivi di blocco |
|  | **.400** | **Recinzioni di protezione dalla selvaggina**  Se per effettuare i lavori occorre rimuovere temporaneamente le recinzioni di protezione dalla selvaggina, occorre assicurare che l’area di cantiere non sia accessibile agli animali selvatici. La recinzione va ripristinata a conclusione delle opere. I relativi costi devono essere incorporati nell’offerta al cap. 113 Installazioni, voce n. \_\_\_.\_\_\_. |
|  | **.500** | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.600** | fino a .800 come .500 |
| 532 Protezione di impianti esistenti | | |
| 540 Protezione dell’area circostante | | |
| **R** | **.910** | L’offerente s’impegna a limitare al minimo l’inquinamento dell’ambiente durante l’esecuzione dei propri lavori, tenendo conto delle tecnologie e dei metodi costruttivi attuali e dei relativi macchinari necessari. |
| **R** | **.920** | Per quanto concerne le misure ambientali fanno fede le disposizioni federali, eventuali prescrizioni d’esecuzione dell’Ufficio federale dell’ambiente (UFAM) nonché – se presenti – i vincoli previsti dal progetto approvato. |
| **R** | **.930** | Perché possano rientrare nel perimetro dell’offerta, le misure di protezione da incorporare nella medesima devono essere descritte e specificate come voce nel capitolato d’appalto.  In casi speciali, quali per esempio il lavoro notturno e i lavori in prossimità di impianti ferroviari, le misure di protezione devono essere descritte nello specifico.  01 Genere  02 Descrizione……………………….….. |
| 541 Protezione dall’inquinamento atmosferico | | |
|  | **.100** | **Prescrizioni.** |
|  | **.110** | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.120** | fino a .180 come .110 |
|  | **.200** | **Misure** |
|  | **.210** | Il cantiere rientra nelle misure di categoria A,  il che implica il rispetto dei relativi criteri (= requisiti di base).   |  | | --- | | oppure: In casi particolari, il cantiere può essere fatto rientrare nelle misure di categoria B (funzione di modello dell’ente pubblico). | | Il cantiere rientra nelle misure di categoria B,  il che implica il rispetto dei criteri sia per le misure di categoria A (= requisiti di base), sia per quelle di categoria B. | |
|  | .220 | **Elenco dei macchinari**  Prima dell’inizio dei lavori, l’impresa deve presentare un elenco dei macchinari che intende impiegare, con relativi filtri antiparticolato e test dei gas di scarico.  Tale elenco dev’essere costantemente aggiornato e trasmesso alla direzione lavori. I costi di quanto necessario in tal senso vanno incorporati nei prezzi unitari. |
|  | .230 | **Misure ai sensi della Direttiva aria cantieri**  La lotta alle polveri prodotte durante i lavori di getto e sulle aree destinate a tale scopo e la pulizia delle strade (piste, accessi, strade pubbliche) rientrano nei compiti e nelle responsabilità dell’impresa.  È vietato bruciare materiali e rifiuti (anche legno) in cantiere. Il committente è tenuto ad accentuare il rispetto di tale divieto anche durante la fase dei lavori. Motivo: OIAt, art. 26a. |
|  | .240 | Tutti gli automezzi pesanti utilizzati per il trasporto di propri materiali sfusi devono essere conformi, come minimo, alla norma sui gas di scarico EURO 4.  Per le macchine e le apparecchiature con motori a combustione utilizzate in ambienti sotterranei vige l’obbligo di equipaggiare tutti i veicoli e i dispositivi diesel utilizzati con filtri antiparticolato (cfr. comunicato SUVA AS456 del 30.04.2001, sito internet SUVA sull’obbligo del filtro antiparticolato).  Tutte le macchine da cantiere aventi una potenza del motore a combustione con accensione per compressione ≥ 37 kW o anno di costruzione ≥ 2010 e potenza compresa tra 18 e 37 kW devono rispettare le disposizioni della direttiva 97/68/CE. Le loro emissioni, inoltre, non devono superare la soglia di 1x1012 1/kWh relativa alle particelle solide nei gas di scarico aventi un diametro maggiore di 23 η m. Il filtro antiparticolato deve altresì rispettare i requisiti di cui all’allegato 4, n. 32 OIAt.  Per le macchine da lavoro a benzina prive di catalizzatore va utilizzata benzina alchilata conforme a SN 181 163; per le macchine e le apparecchiature diesel, invece, carburanti a basso tenore di zolfo (percentuale di zolfo < 50 ppm) (G6, G7).  Tutte le macchine da cantiere devono essere manutenute (documentazione inclusa, ai sensi della Direttiva aria cantieri) e manovrate secondo le indicazioni del fabbricante, evitando inutili emissioni nell’atmosfera (G3, G4). Spetta all’impresa assicurare e documentare opportunamente (adesivo di manutenzione, documento sulla manutenzione relativa ai gas di scarico) che le apparecchiature e i macchinari con motori a combustione siano equipaggiati e manutenuti regolarmente secondo le indicazioni dell’impresa.  In caso di lavorazioni meccaniche ad elevata generazione di polveri (per es. disco da taglio, smerigliatrici), occorre adottare gli opportuni provvedimenti che, conformi alla Direttiva aria cantieri, consentano di ridurre le emissioni (umidificazione, aspirazione, basse velocità ecc.; G9, M1, M4, M11, M15).  In caso di lavorazioni termiche (bitume, catrame, asfalti), occorre adottare gli opportuni provvedimenti che, conformi alla Direttiva aria cantieri, consentano di ridurre le emissioni (tecniche migliori, materiali eco-compatibili/a basse emissioni, basse temperature d’esercizio ecc; T1-T10, T12, T13). Utilizzare possibilmente prodotti ecologici e a basse emissioni (trattamento delle superfici, adesivi, mastici, esplosivi; T12-T13). |
|  | .250 | **Preparazione dei materiali e trasbordo** - Agglomerazione della polvere mediante umidificazione del materiale, per es. mediante irrorazione continua. - Minimizzazione dei lavori di raduno, ossia l’accumulo di materiale sciolto nei luoghi di trasbordo, e protezione dei punti di raduno dal vento. - Applicazione del calcestruzzo a proiezione con tecnica a umido e additivi esenti da alcali. Eccezioni previ accordi con la direzione lavori. - Protezione dalle polveri durante le operazioni di spruzzo del calcestruzzo a cura dell’impresa.  **Deposito di materiale** - I depositi di materiale sciolto (macerie, materiale risultante dalla demolizione delle strade, calcestruzzo da demolizione, sabbia ghiaiosa riciclata ecc.) soggetto a frequente movimentazione vanno protetti dal vento, per es. mediante una sufficiente umidificazione, pareti/valli di protezione o (in caso di deterioramento eccessivo) sospensione dei lavori in presenza di condizioni climatiche avverse.  **Aree di circolazione nei cantieri** - Irrigazione su piste di cantiere sterrate - Riduzione a 20 km/h della velocità di marcia sull’asciutto - Pulizia regolare delle superfici consolidate, inclusi gli accessi e le uscite su strade pubbliche - Predisposizione di vasche di pulizia efficaci, come impianti lavaruote, in corrispondenza delle uscite dal cantiere verso la rete stradale pubblica. |
|  |  | **Lavorazione di materiali per la pavimentazione stradale** - Nessun trattamento termico (per es. hot-remix) di rivestimenti / materiali catramosi in cantiere - Impiego di bitume a basse emissioni d’inquinanti atmosferici (tendenzaall’esalazione di fumo) - Impiego di emulsioni bituminose anziché di soluzioni di bitume - Riduzione della temperatura di lavorazione mediante la scelta di leganti adatti  **Mastice di asfalto, sigillanti e bitume a caldo** - Impiego di mastice di asfalto e bitume a caldo con bassa tendenza all’esalazione di fumo - Le temperature di lavorazione non devono superare i seguenti valori:  • Mastice d’asfalto, posa a macchina: 220°C  • Mastice d’asfalto, posa a mano: 240°C  • Bitume a caldo: 190°C - Impiego di caldaie chiuse provviste di termostati - Incapsulamento delle aree di risanamento e posa su ponti. Captazione, aspirazione e separazione degli aerosol mediante le tecniche di uso corrente.  **Lavori di impermeabilizzazione** - Impiego di guaine bituminose con scarsa tendenza all’esalazione di fumo - Saldatura, evitare il surriscaldamento delle guaine - Incollaggio delle guaine impermeabilizzanti con bitume a caldo, come previsto per il mastice di asfalto. |
|  | .260 | *Ulteriori requisiti* 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.270** | fino a .280 come .260 |
|  |  |  |
|  | .300 | **Controlli, prove.** |
|  | .310 | Il rappresentante della committenza o l’Accompagnamento ambientale in vece della committenza ha la facoltà di controllare in qualunque momento le macchine e le procedure di cantiere utilizzate in loco, richiedendone le dovute certificazioni e allontanando dal cantiere eventuali macchine o apparecchiature in condizioni non regolari. |
|  | .320 | Su richiesta della direzione lavori e in caso di reclami, è necessario ridurre le polveri disperse nell’area circostante il cantiere.  Eventuali danni conseguenti all’emissione di polveri sono a carico dell’impresa. Qualora quest’ultima non adempia alla richiesta di riduzione delle polveri, la direzione lavori può procedere alla pulizia di strade e piazze a spese della medesima. |
|  | .330 | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.340** | fino a .380 come .330 |
|  | .400 | Retribuzione Tutte le misure necessarie alla riduzione delle polveri e non specificate nelle singole voci vanno incorporate nel capitolato d’appalto CPN 113 alla voce n. ………….. |
|  | .500 | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.600** | fino a .800 come .500 |
| 542 Protezione dall’inquinamento acustico | | |
|  | **.100** | **Prescrizioni** |
|  | **.110** | Previ accordi con il committente, l’impresa è tenuta a informare i residenti esposti all’inquinamento acustico del cantiere in merito agli orari e alla durata dei lavori rumorosi. |
|  | .120 | Fa fede la direttiva sul rumore dei cantieri dell’Ufficio federale dell’ambiente (UFAM). Vista la durata e l’entità delle opere e considerate le zone interessate, per i lavori di costruzione rumorosi occorre applicare la categoria di misure corrispondente. Vigono gli orari di lavoro di cui alle CP, voce 351. Eventuali opere al di fuori di tali orari di lavoro richiedono un’autorizzazione speciale, che spetta all’impresa procurarsi. Tutte le macchine e le apparecchiature devono essere dotate di un sistema di isolamento acustico in linea con lo stato della tecnica. Sono vietate tutte le emissioni acustiche legate al cantiere che siano da ritenersi smodate ed evitabili. L’impresa è tenuta ad adottare tutte le misure possibili in tal senso ai fini della loro riduzione, rispettando la direttiva sul rumore dei cantieri. |
|  | .130 | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.140** | fino a .180 come .130 |
|  | **.200** | **Misure** |
|  | **.210** | Il cantiere rientra nelle misure di categoria A. |
|  |  | *oppure:* |
|  |  | Il cantiere rientra nelle misure di categoria B. |
|  |  | oppure: |
|  |  | Il cantiere rientra nelle misure di categoria C. |
|  | **.220** | *In casi critici, è necessario prevedere misure di protezione concrete, specificandole nel capitolato d’appalto. In assenza di voci relative alle misure di protezione fonica, segnalarlo qui.*  Si applicano le misure e i valori di cui alla direttiva sul rumore dei cantieri, nello specifico:   * + - * *I lavori rumorosi, come l’uso di martelli pneumatici ecc., vanno limitati alle fasce orarie 7-12h e 13-17h (eccezionalmente 19 h).*       * *I lavori di costruzione rumorosi devono considerare le misure di categoria B.*       * *I trasporti edili vanno effettuati soltanto di giorno e rientrano nelle misure di categoria A.*       * *Occorre verificare eventuali tecniche di costruzione alternative, meno rumorose (per es. alternative alla battitura di pali).*       * *I lavori rumorosi vanno effettuati, se possibile, contemporaneamente. Occorre utilizzare impianti e macchinari che siano il meno rumorosi possibile e verificare l’eventualità di schermature fisiche contro l’inquinamento acustico.*       * *Il consumo e la gestione del materiale (trasporti) vanno ridotti al minimo e ottimizzati.*       * *Gli operai in cantiere vanno informati in merito ai comportamenti da assumere al fine di ridurre i rumori.* |
|  | .230 | Previ accordi con l’impresa, il committente provvede a informare preventivamente la popolazione in merito a eventuali lavori rumorosi o notturni. In caso di lavori di costruzione al di fuori degli orari prestabiliti, sarà cura dell’impresa adottare misure antirumore più efficaci, richiedendo i dovuti permessi speciali e includendone i costi. Il lavoro notturno all’aperto (dalle ore 19.00 alle ore 07.00) va effettuato d’intesa con il committente e i servizi preposti. Spetta all’impresa verificare in merito i propri programmi. I costi e gli oneri necessari per ridurre l’inquinamento acustico e rispettare la direttiva sul rumore dei cantieri devono essere incorporati nelle voci di spesa relative all’installazione della relativa apparecchiatura. |
|  | .240 | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.250** | fino a .280 come .240 |
|  | .300 | **Controlli, prove.** |
|  | .310 | Il committente ha la facoltà di controllare in qualunque momento le macchine e le procedure di cantiere utilizzate in loco. A tal fine, l’impresa è tenuta a seguire le necessarie disposizioni e, in particolare, a mettere a disposizione le macchine e le apparecchiature da controllare nonché il relativo personale addetto. Il committente ha la facoltà di:   * fermare immediatamente le macchine da cantiere utilizzate senza la necessaria autorizzazione o che emettono un livello di rumore non consentito; * far interrompere immediatamente eventuali lavorazioni rumorose non autorizzate.   I costi vanno incorporati nei prezzi unitari. |
|  | .320 | L’ordinanza sul rumore delle macchine all’aperto (ORMAp) stabilisce i limiti preventivi delle emissioni foniche, la marcatura dei macchinari e i controlli a posteriori. Il livello di rumorosità delle singole macchine va indicato nell’elenco dei macchinari (cfr. CP voce n. 541.220). In caso di reclami, spetta alla committenza provvedere ai dovuti controlli, i cui costi, a seconda dell’esito, sono a carico dell’impresa. |
|  | .330 | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.340** | fino a .380 come .330 |
|  | .400 | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.500** | fino a .800 come .400 |
| 543 Protezione dalle vibrazioni | | |
|  | **.100** | **Prescrizioni** |
|  | .110 | L’iter dei lavori dev’essere programmato dall’impresa in maniera tale che le eventuali vibrazioni causate dall’attività di cantiere non influiscano sulla messa in opera di calcestruzzo (fresco) e materiali simili. |
|  |  | Le vibrazioni causate dal cantiere devono essere limitate al punto da non disturbare o danneggiare le persone e le infrastrutture presenti nei dintorni. |
|  | .110 | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.120** | fino a .180 come .110 |
|  | **.200** | **Misure** |
|  | 210 | L’impresa si informa in merito all’ubicazione di eventuali locali sensibili in prossimità del cantiere, provvedendo ad adeguarvi le modalità operative e gli orari di lavoro. Tutti i costi risultanti vanno incorporati nei prezzi unitari. |
|  | .220 | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.230** | fino a .280 come .220 |
|  | .300 | **Controlli, prove.** |
|  | .310 | Le vibrazioni vengono monitorate dalla committenza. |
|  | .320 | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.330** | fino a .380 come .320 |
|  | .400 | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.500** | fino a .800 come .400 |
| 550 Protezione delle acque, del suolo, della flora e della fauna | | |
| 551 Protezione delle acque di superficie | | |
|  | **.100** | **Prescrizioni.** |
|  | **.110** | In cantiere le seguenti sostanze sono considerate pericolose per le acque: - Carburanti e combustibili, lubrificanti (benzina, gasolio, oli, grassi) - Tensioattivi e detergenti a base di solventi (additivi di lavaggio) - Additivi per calcestruzzo (ritardanti, acceleranti, antigelo, diluenti, additivi areanti ecc.) - Additivi per iniezione - Fluidi di perforazione - Cemento e acqua contenente cemento (acqua alcalina) - Frazioni minerali e relativi granulati - Agenti neutralizzanti (acidi) - Pitture, vernici, diluenti e solventi - Sostanze per- e polifluoroalchiliche (PFAS) - Altre sostanze chimiche edili (mastici, filler ecc.). |
|  | **.120** | Si raccomanda l’uso di prodotti da costruzione privi di PFAS (come calcestruzzo, calcestruzzo proiettato, ecc.). Se nelle misurazioni da effettuare viene rilevata una contaminazione da PFAS, devono essere prelevati campioni dei prodotti utilizzati. Nel caso in cui è confermata una correlazione tra inquinamento delle acque e prodotto, deve essere valutata una sostituzione di quest’ultimo. |
|  | **.130** | Ulteriori indicazioni su norme, autorizzazioni ecc.  01 Genere  02 Descrizione……………………….….. |
|  | **.140** | fino a .180 come .130 |
|  | **.200** | **Misure.** |
|  | **.210** | L’impresa adotta tutte le misure precauzionali necessarie ai fini della protezione delle acque. Tra di esse si annoverano: - Stoccaggio dei carburanti in serbatoi a doppia parete, soggetti a controlli periodici - Trasbordo di sostanze pericolose per le acque su piazzali sigillati - Stoccaggio di recipienti e fusti contenenti sostanze pericolose per le acque in locali chiusi o in luoghi coperti - Bacini di raccolta per la trattenuta di eventuali fuoriuscite di sostanze pericolose - Stoccaggio delle sostanze pericolose per le acque in recipienti di capacità compresa tra 20 e 450 l in vasche coperte aventi un volume di raccolta pari al 100% del contenitore più grande - Predisposizione in cantiere di una quantità sufficiente di assorbenti per olio  - Smaltimento dell’assorbente per olio, dopo l’uso, e della pavimentazione imbrattata ai sensi di legge - In caso di incidenti di particolare entità con gasolio, olio e altre sostanze pericolose per le acque che l’impresa non è più in grado di risolvere da sé, quest’ultima è tenuta a chiamare tempestivamente i pompieri (tel. 118). In tutti i casi va informata la direzione lavori / direzione generale dei lavori. I costi delle misure precauzionali summenzionate devono essere incorporati nel capitolato d’appalto CPN 113 alla voce n......... In caso di mancato rispetto delle misure precauzionali da parte dell’impresa e di conseguente contaminazione delle acque o di danno a carico di terzi, il committente ha facoltà di sospendere i lavori in cantiere. Eventuali costi dovuti alla contaminazione delle acque, a danni a carico di terzi e alla sospensione dei lavori sono a carico dell’impresa. L’impresa consegna, in allegato alla propria offerta, le schede di sicurezza di tutte le sostanze pericolose per le acque. |
|  | **.220** | È vietato depositare o trasbordare materiali all’interno dello spazio riservato alle acque (inclusi terra e materiale di scavo) nonché danneggiare la vegetazione riparia. Se necessario, le aree vanno messe in sicurezza con apposite barriere, i cui costi devono essere inclusi nei prezzi. |
|  | **230** | *01 Genere  02 Descrizione……………………….…..* |
|  | **.240** | fino a .280 come .230 |
|  | **.300** | **Controlli, prove.** |
|  | **.310** | La direzione lavori può controllare in qualsiasi momento le misure adottate ai fini dello scolo, dello stoccaggio e della gestione dei liquidi pericolosi per le acque e della protezione dello spazio riservato alle acque. |
|  | **.320** | L’impresa controlla visivamente che gli specchi d’acqua limitrofi non siano pregiudicati dalle attività di cantiere. In caso di dubbio, la direzione lavori / AA predispone le analisi del caso. Qualora si accerti una contaminazione delle acque a causa delle attività di cantiere, i costi delle analisi e della bonifica delle stesse sono a carico dell’impresa. I costi del controllo visivo a cura dell’impresa, invece, vanno incorporati nei prezzi unitari. Per tutto il resto fanno fede le disposizioni di cui alle CP, voce n. 441. |
|  | .330 | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.340** | fino a .380 come .330 |
|  | .400 | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.500** | fino a .800 come .400 |
| 552 Protezione delle acque sorgive e sotterranee. | | |
|  | **.100** | **Prescrizioni.** |
|  | **.110** | L’impresa si adopera al fine di non danneggiare l’acqua di falda. |
|  | **.120** | Si raccomanda l’uso di prodotti da costruzione privi di PFAS (come calcestruzzo, calcestruzzo proiettato, ecc.). Se nelle misurazioni da effettuare viene rilevata una contaminazione da PFAS, devono essere prelevati campioni dei prodotti utilizzati. Nel caso in cui è confermata una correlazione tra inquinamento delle acque e prodotto, deve essere valutata una sostituzione di quest’ultimo. |
|  | **.130** | Ulteriori indicazioni su norme, autorizzazioni ecc.  01 Genere  02 Descrizione……………………….….. |
|  | **.140** | fino a .180 come .130 |
|  | **.200** | **Misure.** |
|  | .210 | Gli abbassamenti del livello di falda sono consentiti soltanto nel quadro dell’avanzamento lavori progettato. I costi necessari per la protezione delle acque vanno incorporati nel capitolato d’appalto CPN 113 alla voce n...... |
|  | .220 | Oltre alle misure generali, nel settore di protezione delle acque A e nelle zone di protezione delle acque sotterranee S vanno considerate le seguenti misure di protezione integrative:   * Il riempimento di serbatoi e la pulizia e riparazione di macchinari e veicoli sono consentiti soltanto in punti opportunamente protetti (per es. piazzale o vasca in calcestruzzo, piazzale con rivestimento impermeabile, scarico controllato). * Di sera e durante i fine settimana le macchine da cantiere devono essere parcheggiate al di fuori delle aree protette o in una zona messa in sicurezza con apposito dispositivo di raccolta dei liquidi. |
|  |  |  |
|  | **.230** | Le seguenti attività non sono consentite all’interno delle zone di protezione delle acque sotterranee S:   * L’installazione di bagni da cantiere con pozzi neri all’interno di tutta la zona di protezione (incluso S3). * Provvedimenti preventivi di stabilizzazione e fondamenta che pregiudichino la qualità o la portata della falda. In particolare non è consentito utilizzare palancole lubrificate. In caso di utilizzo di materiali per casseri oliati e lubrificati, occorrono adeguate misure atte a prevenire che eventuali sostanze pericolose per le acque si disperdano nel sottosuolo.   Nella S1 e S2 non è inoltre consentito:   * predisporre punti di deposito di materiali e attrezzi, depositi di materiale, baracche di cantiere e impianti sanitari. * pulizia, rifornimento e riparazione di macchine da cantiere * Depositare taniche d’olio, bidoni ecc. contenenti carburante, olio o altre sostanze pericolose per le acque (inclusi prodotti chimici per l’edilizia). * stazionamento di impianti di trasbordo del calcestruzzo * depositare materiale per casseri oliato o lubrificato |
|  | **.240** | fino a .280 come .230 |
|  | .300 | **Controlli, prove.** |
|  | .310 | Qualora sia richiesto dal servizio preposto o lo esigano le particolarità del luogo, il committente provvede ad assicurare un accompagnamento idrogeologico dei lavori. Se dalle analisi risulta che l’impresa ha danneggiato la falda freatica, i costi delle analisi e della bonifica sono a carico della medesima. |
|  | .320 | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.330** | fino a .380 come .320 |
|  | .400 | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.500** | fino a .800 come .400 |
| 553 Protezione del suolo. | | |
|  | **.100** | **Prescrizioni.** |
|  | **.110** | I lavori con terriccio da coltivazione presuppongono l’applicazione delle norme SN 640581a, 640582, 640583 e 640672c relativamente alla protezione del suolo, nonché delle istruzioni Materiale di sterro dell’Ufficio federale dell’ambiente (UFAM). Gli eventuali depositi temporanei di terriccio da coltivazione vanno realizzati e gestiti secondo le norme.  Qualunque lavorazione del suolo può essere effettuata soltanto previ accordi e previa autorizzazione dell’Accompagnamento pedologico (BBB). |
|  |  |  |
|  | **.120** | Ulteriori indicazioni su norme, autorizzazioni ecc.  01 Genere  02 Descrizione……………………….….. |
|  | **.130** | fino a .180 come .120 |
|  | **.200** | **Misure.** |
|  | .210 | Durante la fase di cantiere vanno considerate le disposizioni e le misure di prevenzione e protezione specificate al capitolo 553.100. In particolare:   * Lo scavo, il deposito e qualunque altro intervento al suolo devono essere effettuati indipendentemente dalle condizioni meteorologiche e in conformità alla norma SN 640 581a. * Ai fini della protezione del suolo (per es. prima del suo costipamento), per allestire punti di deposito di materiali e attrezzi e piste di cantiere occorre spargere sul manto superficiale uno strato sufficiente di ghiaia. Sulle superfici sfruttate solo temporaneamente va evitata, se possibile, l’asportazione di terreno. * Occorre minimizzare quanto più possibile le aree sfruttate in via temporanea e permanente e il deterioramento del suolo dovuto alle attività di cantiere (costipamento del suolo). La scelta delle macchine dipende dall’umidità del terreno, che spetta alla direzione lavori o ai suoi esperti valutare. * In caso di condizioni favorevoli (terreni ben asciutti, periodi di bel tempo) va data la precedenza, se possibile, ai lavori che interessano il suolo. * Materiali di diversa natura non vanno mescolati tra loro, bensì occorre distinguere tra manto superficiale e sottosuolo e separarli a seconda delle caratteristiche fisico-chimiche. * Il terreno delle aree a ridosso del tracciato stradale presenta in genere un grado di contaminazione più elevato, per cui va possibilmente riportato nel punto originario. * Il terreno va riutilizzato per quanto possibile sul posto (ad eccezione di quello di cat. III). In caso di riporto, il terreno dev’essere perlopiù asciutto e steso rispettandone la stratificazione (manto superficiale e sottosuolo). Terminata la posa, occorre procedere all’inverdimento del suolo. |
|  | .220 | Prima dell’inizio dei lavori va consegnato un elenco dei macchinari che ne indichi il peso, la larghezza dei cingoli e la pressione al suolo (g/cm2) (cfr. CP voce n. 541.220). In base a tali dati e ai valori del suolo, l’Accompagnamento pedologico (BBB) autorizza le relative lavorazioni. |
|  | .230 | Asportazione e riporto di terreno  I lavori con terriccio da coltivazione vengono effettuati soltanto su autorizzazione del BBB, nel periodo compreso tra maggio e fine settembre (max. fine ottobre). In caso di pioggia e neve, essi vengono sospesi dalla direzione lavori. Occorre pertanto prevedere eventuali interruzioni per motivi meteorologici e il conseguente arresto parziale o totale dei lavori.  Il terriccio da coltivazione non va calpestato con veicoli muniti di pneumatici, che vanno fatti transitare esclusivamente sullo strato inferiore del suolo o su un apposito elemento protettivo (per es. stuoie per escavatrici), eccezion fatta per le macchine agricole. I veicoli cingolati possono transitare sul terriccio da coltivazione a seconda della suzione del suolo, nonché del peso e della pressione al suolo della macchina e previa autorizzazione della direzione lavori e del BBB.  In caso di asportazione e deposito temporaneo del terreno, è necessario distinguere tra manto superficiale e sottosuolo. Anche il suolo boschivo (strato di terra sotto aree adibite a bosco) viene asportato e depositato temporaneamente tenendolo separato. I relativi volumi devono essere comunicati spontaneamente alla direzione lavori a cadenza mensile.  In fase di riporto, l’humus va steso senza essere compattato, esercitando una lieve pressione sulla superficie e rispettando rigorosamente la stratificazione (manto superficiale e sottosuolo). I lavori vanno svolti d’intesa e con il supporto del BBB. Tutti i punti privi di vegetazione risultanti dall’accumulo o dall’asportazione di materiale di riporto devono essere inverditi con una semenza adatta al luogo. L’impresa deve rilasciare una garanzia sull’esecuzione completa e a regola d’arte dell’opera di inverdimento (chiusura del manto di vegetazione entro due anni). I costi vengono riconosciuti nel capitolato d’appalto CPN 113 alla voce n...... |
|  | .240 | Depositi di terreno  L’ubicazione dei depositi di terreno è stabilita dalla direzione lavori. La superficie del deposito non va privata dell’humus. Per il manto superficiale l’altezza del riporto dev’essere pari al massimo a 1.5 m, per il sottosuolo 2.5 m (entrambi i valori previo assestamento del terreno). Non è consentito percorrere direttamente con le macchine da cantiere i depositi di terra, per i quali va assicurata ed effettuata regolarmente la manutenzione, provvedendo tempestivamente al loro inverdimento. L’assenza di neofiti al momento dell’inizio dei lavori deve essere registrata dall’Accompagnamento pedologico (BBB) e dall’impresa. La comparsa di neofiti durante il periodo dei lavori deve essere evitata; eventuali spese per misure correttive dovute alla trascuratezza della manutenzione del deposito sono a carico dell’impresa. I costi degli ulteriori interventi di protezione del suolo vengono riconosciuti nel capitolato d’appalto CPN 113 alla voce n....... |
|  | .250 | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.260** | fino a .280 come .250 |
|  | .300 | **Controlli, prove.** |
|  | .310 | Prelievi di campioni per l’analisi delle sostanze nocive  In caso di aree di cui si sospetta una contaminazione da sostanze nocive, prima dell’inizio dei lavori l’UBB provvede al prelievo e all’analisi di opportuni campioni ai sensi dell’ordinanza contro il deterioramento del suolo (O suolo). Oltre agli inquinanti chimici, va prestata attenzione anche alla contaminazione biologica (neofiti invasivi). Questi carichi inquinanti devono essere registrati nel piano di smaltimento. |
|  |  |  |
|  | .320 | Autorizzazione alle lavorazioni del suolo  Le lavorazioni del suolo vengono autorizzate dal BBB in funzione della portanza del terreno. Quest’ultima dipende dalla quantità d’acqua presente nel suolo, che può essere determinata dal BBB mediante l’esame tattile oppure sulla base dei valori indicati dal tensiometro.  In funzione dei valori indicati dal tensiometro le lavorazioni del suolo possono essere autorizzate / eseguite come segue:   * Al di sotto dei 6 cbar non sono consentite lavorazioni del suolo. * Tra 6 e 10 cbar sono consentite lavorazioni del suolo dalla pista di cantiere, con stuoie per escavatrici o dall’orizzonte C, senza calpestare il terreno. * A partire da 10 cbar: le lavorazioni del suolo sono consentite a seconda dei parametri della macchina.   Le lavorazioni del suolo vengono autorizzate dal BBB d’intesa con la direzione lavori.  I tempi di attesa vengono risarciti come indicato nel capitolato d’appalto CPN 113 alla voce n....... |
|  | .330 | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.340** | fino a .380 come .330 |
|  | .400 | **Esiti delle prove.** |
|  | .410 | Il terreno inquinato può essere riutilizzato, a seconda dei contaminanti chimici o del deterioramento biologico, come indicato di seguito. Le quantità corrispondenti e le modalità di smaltimento devono essere riportate nel piano di smaltimento.   * Materiale non contaminato (cat. I): riutilizzo illimitato. * Materiale leggermente contaminato (cat. II): riutilizzo sul luogo del prelievo o in un altro punto parimenti contaminato. Qualora non possa essere riutilizzato sul luogo del prelievo o in un altro punto avente il medesimo grado di contaminazione, il materiale dev’essere correttamente smaltito in una discarica di tipo B. * Materiale fortemente contaminato (cat. III): nessun riutilizzo possibile. Smaltimento in discarica di tipo E. * Materiale biologicamente contaminato (neofiti): a seconda del tipo di neofiti, riutilizzo nel medesimo luogo o in un altro punto sottoposto a un’intensa gestione tecnica del suolo. Qualora non sia possibile, le neofite devono essere smaltite in modo corretto. Le neofite invasive devono essere obbligatoriamente smaltite nel rispetto delle prescrizioni vigenti. |
|  | .420 | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.430** | fino a .480 come .420 |
|  | .500 | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.600** | fino a .800 come .500 |
| 554 Protezione della flora. | | |
|  | **.100** | **Prescrizioni.** |
|  |  | Oltre alle ordinanze, alle direttive e alle norme occorre rispettare:   * le raccomandazioni «Baumschutz auf Baustellen» (Protezione degli alberi in cantiere, disponibili in tedesco e francese) di Vereinigung Schweizerischer Stadtgärtnereien und Gartenbauämter (VSSG) * raccomandazioni per la produzione e l’impiego di sementi e piantine adatte alla stazione, con liste di specie, Commissione svizzera per la conservazione delle piante selvatiche (CPS) * ASTRA 18007, Aree verdi delle strade nazionali – progettazione e manutenzione, edizione 2015 V1.10, * Il committente dev’essere informato tempestivamente in caso di eventuali danni alla vegetazione. |
|  | **.200** | 01 Genere  02 Descrizione……………………….….. |
|  | **.300** | fino a .800 come .200 |
|  | **.200** | **Misure.** |
|  | .210 | Durante la fase di cantiere vanno considerate le disposizioni nonché le misure di prevenzione e protezione specificate al capitolo 554.100. In particolare, vanno adottate le seguenti misure:   * Il taglio di arbusti dev’essere effettuato d’intesa con la direzione lavori dell’USTRA. Sono vietati i disboscamenti non formalmente autorizzati. * L’eliminazione di arbusti, siepi e vegetazione riparia legnosa richiede un apposito permesso. In linea di principio, i lavori non devono essere effettuati durante i periodi di cova degli uccelli autoctoni (dal 1° aprile al 31 agosto), per cui vanno programmati e inseriti nel cronoprogramma con il dovuto anticipo. * D'intesa con l'Unità territoriale preposta alla manutenzione, i lavori forestali devono essere effettuati da personale qualificato di un'azienda forestale. L'azienda deve aderire alla soluzione settoriale CFSL («Sicurezza sul lavoro dell'economia forestale svizzera»). * Per i cantieri situati in prossimità di aree soggette alla legislazione forestale o con presenza di piante, le imprese sono tenute, d’intesa con la direzione lavori, ad adottare i provvedimenti necessari al fine di proteggere gli alberi circostanti (ad esempio con recinzioni / paratie). * È vietato il deposito, anche solo temporaneo, di macchinari o materiale sotto la chioma degli alberi o in prossimità dell’apparato radicale. * I tronchi, i rami e le radici non devono essere danneggiati (chiodi, incisioni ecc.). * Tutte le strutture a protezione di alberi e arbusti devono essere rimosse una volta terminati i lavori. * A conclusione delle opere, le aree inutilizzate devono essere inverdite il più rapidamente possibile. * I pendii eventualmente da ricreare devono essere inverditi con sementi e piantine autoctone adatte al luogo, come raccomandato dalla Commissione svizzera per la conservazione delle piante selvatiche (CPS). * Nei cantieri è vietato utilizzare diserbanti (erbicidi). La direzione lavori, tuttavia, può autorizzare eventuali interventi mirati (erbicidi di contatto) da parte di esperti abilitati. * L’area di cantiere, in particolare le superfici inutilizzate e le zone adibite a deposito temporaneo o deposito di materiali e attrezzi, dev’essere controllata regolarmente durante i lavori onde individuare l’insorgenza di eventuali neofite invasive. In tal caso, vanno adottati i dovuti provvedimenti per estirparle. * Gli scarti verdi con neofite invasive devono essere smaltiti in base alle disposizioni dell’AGIN. |
|  | .220 | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.230** | fino a .280 come .220 |
|  | .300 | **Controlli, prove.** |
|  | .310 | L’impresa ha il compito di garantire che le aree al di fuori del perimetro del cantiere non vengano danneggiate. |
|  | .320 | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.330** | fino a .380 come .320 |
|  | .400 | 01 *Genere*  02 *Descrizione*……………………….….. |
|  | **.500** | fino a .800 come .400 |
| 555 Protezione della fauna. | | |
|  | **.100** | **Prescrizioni.** |
|  | **.110** | **Pesca:** almeno 4 giorni lavorativi prima di effettuare lavori di costruzione in prossimità e all’interno di specchi d’acqua, l’impresa è tenuta a informare, tramite la direzione lavori, l’Ufficio cantonale della caccia e della pesca affinché venga interrotta la pesca. |
|  | **.120** | L’impresa adotta tutti i provvedimenti del caso affinché le aree al di fuori del perimetro del cantiere non debbano subire l’inquinamento acustico e luminoso di quest’ultimo. |
|  | **.130** | 01 Genere  02 Descrizione……………………….….. |
|  | **.140** | fino a .180 come .130 |
|  | **.200** | **Misure.** |
|  | .210 | Vanno evitate le trappole da cui gli animali non possono liberarsi.  In presenza di elementi problematici (per es. vasche, pozzetti, pozzi ecc. per anfibi) occorre predisporre le opportune vie di fuga o assicurarne un monitoraggio regolare. Se necessario, coinvolgere la direzione lavori e l’UBB.  Gli animali che si sono addentrati e smarriti all’interno delle aree di cantiere (anfibi, rettili, mammiferi) vanno allontanati con le misure opportune, previo coinvolgimento della direzione lavori e dell’UBB. |
|  | .220 | Il cantiere va recintato in maniera tale che persone e animali non possano avere accesso alla strada. |
|  | .230 | Al di fuori degli orari di lavoro, occorre parcheggiare macchine e apparecchiature e spegnere l’illuminazione, eccezion fatta per le attività finalizzate alla protezione di persone e manufatti. |
| 600 Iter dei lavori, scadenze, premi, penali | | |
| 610 Descrizione semplificata | | |
| **611** |  | **Iter dei lavori, cronoprogramma, fasi di costruzione, programma dei lavori; termini, scadenze; premi, penali, regola bonus-malus; composizione di controversie.** |
| 620 Iter dei lavori, cronoprogramma, fasi di costruzione, programma dei lavori | | |
| 621 Iter dei lavori. | | |
| 622 Cronoprogramma. | | |
| 623 Fasi di costruzione | | |
| 624 Fasi di lavoro intenso | | |
| 625 Programma dei lavori | | |
| R629 Presupposti in caso di orari di lavoro straordinari nell’edilizia | | |
| 630 Termini, scadenze | | |
| 631 Tempistiche per i lavori preliminari. | | |
| 632 Inizio dei lavori. | | |
| 633 Scadenze e termini. | | |
| 634 Fine dei lavori. | | |
| 635 Messa in esercizio, collaudo, consegna dell’opera | | |
| R639 Forniture | | |
| 640 Premi, penali, regola bonus-malus, affitto di carreggiate e superfici di lavoro | | |
| 641 Premi | | |
| 642 Penali | | |
| 643 Regola bonus-malus | | |
| 644 Affitto di carreggiate e superfici di lavoro | | |
| 650 Composizione di controversie | | |
|  |  |  |
| 651 Composizione di controversie | | |
| 700 Normative, requisiti  particolari | | |
| 710 Descrizione semplificata | | |
| **711** |  | **Normative SIA; normative VSS; normative di altre associazioni professionali; requisiti particolari** |
| 720 Normative SIA | | |
| 721 Norme, raccomandazioni e direttive SIA | | |
| 730 Normative VSS | | |
| 731 Norme, raccomandazioni e direttive VSS | | |
| 740 Normative di altre associazioni professionali | | |
| 741 Altre norme, disposizioni, direttive, istruzioni, raccomandazioni ecc. | | |
| 750 Requisiti particolari | | |
| 751 Requisiti particolari inerenti all’opera e alla sua esecuzione | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 800 Lavori di costruzione, esercizio del cantiere | | |
| 810 Descrizione semplificata | | |
| **811** |  | **Metodi e tecniche di costruzione, particolarità tecniche; disposizioni riguardanti l’allestimento e l’esecuzione dei lavori; misurazione, tracciamento, misurazioni di controllo e delle deformazioni; aerazione, riscaldamento e raffrescamento di cantiere, manutenzione, pulizia, servizio invernale; demolizione o smontaggio, ripristino; sorveglianza e controllo del cantiere; verifiche e campionamenti** |
| 820 Metodi e tecniche di costruzione, particolarità tecniche | | |
| 821 Metodi e tecniche di costruzione | | |
| 822 Particolarità tecniche | | |
| 830 Disposizioni riguardanti l’allestimento e l’esecuzione dei lavori | | |
| 831 Disposizioni riguardanti posteggi, aree di trasbordo e deposito  |  |  | | --- | --- | | .100 | **Aree di trasbordo e deposito**  All’impresa deve essere fornita una descrizione completa della procedura riportata nel piano di smaltimento / di gestione dei materiali per il trasbordo dei materiali di scavo, di demolizione e dei rifiuti edili nonché delle aree disponibili per il deposito intermedio in funzione dell’entità dei lavori previsti, unitamente alle condizioni locali e ai vincoli derivanti dall’approvazione dei progetti da parte delle autorità.   * Limitazioni con riferimento ai piani d’installazione * Riferimento alla necessità di trasporti intermedi   Indicare in quali voci del capitolato d’appalto devono essere incorporate le prestazioni. | | | |
| 832 Disposizioni riguardanti le vie di comunicazione e trasporto.  |  |  | | --- | --- | | .200 | **Percorsi per lo smaltimento del materiale di scavo, di demolizione e dei rifiuti edili**  All’impresa deve essere fornita una descrizione completa della procedura riportata nel piano di smaltimento / di gestione dei materiali per il trasporto dei materiali di scavo, demolizione e dei rifiuti edili in funzione dell’entità dei lavori previsti, unitamente alle condizioni locali e ai vincoli risultanti dalla fase di approvazione del progetto da parte delle autorità.   * Selezione limitata di mezzi di trasporto (per es. rimozione diretta del materiale solo con camion). * Riferimento alla variante di trasporto indicata nell’appalto (per es. strada, ferrovia, nave).   Indicare in quali voci del capitolato d’appalto devono essere incorporate le prestazioni. | | | |
| 833 Disposizioni riguardanti locali, container, baracche, magazzini e simili. | | |
| 834 Disposizioni riguardanti le attrezzature di sollevamento, carico, trasporto e immagazzinamento. | | |
| 835 Disposizioni riguardanti le macchine e le attrezzature di cantiere. *(Per informazioni riguardanti il filtro antiparticolato o elementi simili, cfr. voce 541). Eventuali disposizioni sulle macchine per la lavorazione del suolo sono indicate in 553.210).* | | |
|  | **.100** | Genere e descrizione, per esempio, del funzionamento di apparecchi speciali, messe a terra ecc.  01 Genere  02 Descrizione……………………….….. |
|  | **.200** | fino a .800 come .100 |
|  |  |  |
| 836 Disposizioni riguardanti la gestione dei materiali.  |  |  | | --- | --- | | .200 | **Piano**  *All’impresa deve essere fornita una descrizione completa della procedura riportata nei piani di smaltimento e di gestione dei materiali per la preparazione e il trattamento dei materiali di scavo, di demolizione e dei rifiuti edili in funzione dell’entità dei lavori previsti, unitamente alle condizioni locali e ai vincoli risultanti dalla fase di approvazione del progetto da parte delle autorità.*   * *Delimitazioni e interfacce* * *Materiali risultanti e loro classificazione* * *Flusso e trasporti di materiali* * *Selezione e preparazione dei materiali* * *Punti di deposito di materiali*   *Indicare in quali voci del capitolato d’appalto devono essere incorporate le prestazioni.* | | | |
| 837 Disposizioni speciali riguardanti l’allestimento e l’esecuzione dei lavori. | | |
| 840 Misurazione, tracciamenti, misurazioni di controllo e delle deformazioni | | |
| 841 Misurazione | | |
| 842 Tracciamenti e misurazioni. | | |
| 843 Misurazioni di controllo. | | |
| 844 Misurazioni delle deformazioni | | |
|  | | |
| 850 Aerazione, riscaldamento e raffrescamento di cantiere, manutenzione, pulizia, servizio invernale | | |
| 851 Aerazione di cantiere. | | |
| 852 Riscaldamento e asciugatura. | | |
| 853 Raffrescamento. | | |
| 854 Manutenzione e pulizia | | |
| 855 Servizio invernale | | |
| 860 Demolizioni o smontaggi, ripristini | | |
| 861 Demolizioni o smontaggi al termine dei lavori. | | |
| 862 Ripristini al termine dei lavori. | | |
| 863 Corrispettivo per presa in carico da parte del committente a conclusione dei lavori. | | |
| 870 Sorveglianza e controllo del cantiere | | |
| 871 Piani di sorveglianza e controllo. | | |
| 880 Verifiche e campionamenti | | |
| 881 Organizzazione e responsabilità. | | |
| 882 Verifiche e campionamenti. | | |
|  | **.100** | **Iter di controlli e prove.**  Devono essere indicate analisi separate per il carico inquinante dei materiali edili provenienti dalla demolizione e per le diverse categorie di rifiuti.  Si consiglia di prendere come riferimento un normale lotto di circa 100 - 200 m3 per campione, o un campione per categoria di rifiuti, e fare determinare i parametri necessari in vista del riciclaggio. Le specifiche corrispondenti sono contenute nel piano di smaltimento, specificamente nella parte dedicata alle tipologie di riciclaggio. L’operatore a cui vengono conferiti i rifiuti fornisce le analisi necessarie per il collaudo.  Tipicamente, le analisi richieste sono:   * PAH nei leganti * amianto nei materiali da costruzione * metalli pesanti nel suolo * idrocarburi nel materiale di scavo o nel calcestruzzo   …altri parametri specifici del caso |
|  | **.140** | **Collaudo ambientale**  Oltre al collaudo tecnico è previsto un collaudo ambientale in cui vengono controllati e collaudati gli interventi costruttivi rilevanti per l’ambiente. I costi di 1 giornata di preparazione e 1 giornata di sopralluogo devono essere incorporati nell’offerta. |
|  | **.150** | **Prova dello smaltimento** |
|  |  | Al termine dei lavori di costruzione deve essere presentato il piano di smaltimento aggiornato con le quantità effettivamente prodotte come prova dell’avvenuto smaltimento. Per i rifiuti speciali soggetti all’obbligo documentale, la prova deve essere fornita individualmente mediante copie dei moduli di accompagnamento e della certificazione della presa in consegna di rifiuti dell’impianto di smaltimento. Per gli altri rifiuti, sono sufficienti elenchi riassuntivi delle consegne e dimensioni degli impianti di smaltimento. |
|  | **.200** | **Prove dell’impresa**  Le analisi e i costi di campionamento necessari per la selezione dei materiali di scavo e di smantellamento sono calcolati e rimborsati separatamente. |
| 883 Campionamenti. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 900 Assicurazioni, amministrazione | | |
| 910 Descrizione semplificata | | |
| **911** |  | **Assicurazioni del committente; assicurazioni dell’impresa; rapporti, variazioni di prezzo, pagamenti, fatturazione; autorizzazioni, disposizioni delle autorità; documentazioni delle opere.** |
| 920 Assicurazioni del committente | | |
| 921 Assicurazione responsabilità civile del committente. | | |
| 922 Assicurazione dei lavori di costruzione. | | |
| 923 Assicurazioni speciali. | | |
| 930 Assicurazioni dell’impresa | | |
| 931 Assicurazione responsabilità civile dell’impresa. | | |
| 932 Assicurazioni speciali. | | |
| 940 Rapporti, variazioni di prezzo, pagamenti, fatturazione | | |
| 941 Reporting.  |  |  | | --- | --- | | **.100** | **Obbligo di controllo e reporting**  Il responsabile del rispetto del piano di smaltimento (capocantiere o suo sostituto, assistente di cantiere, capomastro) deve aggiornare il piano riportando i rifiuti effettivamente prodotti e compilare i moduli di accompagnamento per i rifiuti speciali e le schede riassuntive delle quantità di rifiuti come prova dell’avvenuto smaltimento.  Genere, Descrizione………………………….. | | | |
| 942 Lavori a regia. | | |
| 943 Conteggio di variazioni di prezzo. | | |
| 944 Fatture e flusso dei pagamenti. | | |
| 945 Piani di pagamento, pagamenti anticipati, parziali e rateali. | | |
| 946 Contabilità finale. | | |
| 947 Partecipazione ai costi da parte dell’impresa. | | |
| 950 Autorizzazioni, disposizioni delle autorità | | |
| 951 Autorizzazioni. | | |
| 952 Disposizioni delle autorità. | | |
| 960 Documentazioni delle opere | | |
| 961 Documentazione dell’opera. | | |
| R990 Organizzazione del cantiere | | |