

ASPETTI COSTRUTTIVI DEI SEDIMI STRADALI E DELLE RETI DI RACCOLTA DELLE ACQUE METEORICHE

ASPETTI COSTRUTTIVI DEI SEDIMI STRADALI

In riferimento agli elaborati presentati in data 21/12/2020, e con riguardo agli aspetti costruttivi dei sedimi stradali e delle reti di raccolta delle acque meteoriche delle opere di viabilità ordinaria destinate alla competenza manutentiva e gestionale dell'amministrazione comunale (con esclusione della viabilità interna alle aree verdi o a pertinenze di edifici eventualmente interferite dai lavori) si esprime quanto di seguito.

Va ribadita la premessa generale, già espressa, secondo cui “per ogni asta di viabilità ordinaria destinata alla presa in carico da parte dell'Amministrazione comunale, che sia oggetto di nuova costruzione, risagomatura, ribassamento, rifacimento e/o traslazione, si deve chiedere almeno una sezione trasversale che non si limiti alla rappresentazione del piano di rotolamento o calpestio, ma dia conto, nel dettaglio, del recepimento delle sezioni-tipo relativamente alle stratigrafie delle opere di pavimentazione e delle cordolature, con l'esplicitazione dei relativi materiali impiegati, in conformità alle prescrizioni contenute nel presente contributo tecnico”.

Come dettagliatamente motivato nel seguito, emerge la necessità che gli abachi predisposti risultino univoci e validi per tutta la viabilità ordinaria destinata alla gestione comunale, e che siano ripresi e tenuti esplicitamente a riferimento in tutti gli elaborati nei quali tale viabilità è rappresentata, per qualsiasi genere di intervento si preveda su di essa e con costante riferimento alle diverse tipologie di utenza (pedonale, ciclabile, carrabile). Si ritiene anche che in tali abachi debba tenersi:

- una chiara ed esplicita distinzione fra quanto previsto per le aree di circolazione oggetto di specifica normativa di settore, e quanto invece riguarda le pavimentazioni previste in aree verdi;
- un costante riferimento alle “Linee Guida per la progettazione di interventi su strade, piazze ed infrastrutture ad esse connesse” (nel seguito indicate per brevità “Linee Guida Comunali” - approvate con Determinazione dirigenziale del Settore Lavori Pubblici P.G. n. 57953/2011), come già raccomandato nei precedenti contributi espressi in merito, dei cui contenuti si riporta un sintetico stralcio nel capoverso seguente, per quanto non esaustivo.

In merito ai materiali da impiegarsi nelle aree di circolazione di viabilità ordinaria destinate all'onere manutentivo e gestionale dell'amministrazione comunale, si schematizzano nel seguito le prescrizioni generali del caso, con riferimento, laddove specifico, alle singole schede delle Linee Guida Comunali :

- a. bordi di marciapiedi e isole spartitraffico: in granito di sez. 15(b)x25(h) cm, rialzati di 14-15 cm rispetto alla pavimentazione stradale e a raso rispetto alla pavimentazione del marciapiede o dell'isola – vd. scheda A.3.1;
- b. bordi di piste ciclabili rialzate in fregio alla carreggiata: idem c.s.;
- c. bordi di aree verdi in fregio alla carreggiata stradale: idem c.s., ma rialzati di 3-4 cm anche rispetto alla superficie definitiva del terreno vegetale;

- d. bordi di percorsi ciclo-pedonali delimitati da aree verdi: in calcestruzzo di sez. 12(b)x20(h) cm, a raso rispetto alla parte pavimentata, e rialzati di 3-4 cm rispetto alla superficie definitiva del terreno vegetale;
- e. bordi di isole centrali delle rotatorie: in granito di sez. 30x20 cm – vd. scheda A.3.1;
- f. pavimentazione di marciapiedi: in conglomerato bituminoso o in elementi autobloccanti – vd. scheda A.2.1;
- g. pavimentazione di rampe di raccordo (di pendenza che non dovrà comunque mai superare 8%) tra il piano del marciapiede e il piano stradale in corrispondenza di attraversamenti pedonali: nello stesso materiale del marciapiede, con segnali tattili per disabili visivi Loges-Vet-Evolution non in PVC (si veda in proposito il successivo punto 2.9.1);
- h. pavimentazione di isole spartitraffico: in cubetti di porfido o in elementi autobloccanti, a seconda del contesto;
- i. pavimentazione di piste ciclabili: in conglomerato bituminoso non colorato – vd. scheda A.2.3 – e modificato;
- j. pavimentazione di percorsi ciclo-pedonali all'interno di aree verdi ma conformi al Codice della Strada: in conglomerato bituminoso, in conglomerato con legante trasparente, in conglomerato cementizio colorato;
- k. pavimentazione di piattaforme stradali: vd. scheda A.1.1 (N.B. le misure di spessore ivi indicate sono da intendere come valori minimi, da incrementare qualora le analisi progettuali lo richiedano);
- l. segnaletica di attraversamenti ciclopedonali: in resina "gocciolata" (colato plastico a freddo);
- m. passi carrai oggetto di rifacimento: vd. schede A.4.1 e A.4.2 , a seconda del materiale impiegato (da esplicitarsi) per la pavimentazione della soglia di accesso (in conglomerato bituminoso o in cubetti di porfido).

Negli elaborati dedicati alle “porte”, che riguardano anche opere strettamente funzionali alla viabilità, si è comunque rilevato un riscontro parziale e non rigoroso fra le legende e gli abachi dell’elaborato -STD0040-2.

Le legende, infatti:

- indicano le aree pavimentate in porfido con la sigla P3, sigla assente nell’abaco, nel quale invece la stessa pavimentazione in porfido è indicata con la sigla M1.2;
- indicano con la sigla P5 una pavimentazione in asfalto drenante, tipologia assente sull’abaco, dove la sigla P_5 individuerrebbe la pavimentazione dei parcheggi in cemento drenante;
- individuano due diverse campiture per le pavimentazioni in conglomerato bituminoso delle piste ciclabili, senza che si abbia chiarezza, nella legenda o nell’abaco, del motivo di tale duplicazione.

Ai fini di assicurare univocità e conformità con gli altri elaborati dedicati alle stesse opere realizzate nell’ambito delle “porte”, si deve chiedere che nelle rappresentazioni di queste ultime siano riprese ed esplicitate anche le tipologie di pavimentazione destinate alle aree carrabili, e non solo pedonali o ciclabili.

Le delimitazioni fra le aree di circolazione pavimentate (anche se solo pedonali) e aree permeabili non devono avere andamento a linea spezzata, ma essere rettilinee o curvilinee, e munite di cordolatura: non sembra funzionale una sagoma della formella come quella che appare dedicata all’albero collocato sul lato est della rotatoria settentrionale di Porta Castel Maggiore (come da elaborato 111465-0000-PD-IN-I06-SA004-00000-D-AUA0288-0), o come quella prevista presso l’estremo sud del

parcheeggio di “Porta” San Donato (oggetto dell'elaborato 111465-0000-PD-IN-I52-SA008-00000-D-AUA0498-2). E' ovviamente fatta salva ogni altrui valutazione in merito all'ampiezza della formella che sia idonea o sufficiente alla vegetazione legnosa destinata ad esservi collocata.

Su tali stessi elaborati si presuppone che i tratti di sbocco sulle carreggiate, dai parcheggi o dai passi carrabili di aree private, che si trovino ad attraversare aree pedonali o ciclopedonali siano pavimentati conformemente a queste ultime: fatta salva ogni altra eventuale valutazione sul piano funzionale, per tali tratti andranno invece sempre previste pavimentazioni idonee ai carichi del transito carrabile.

Se possibile, al fine di assicurare coerenza fra aspetti architettonici e funzionali delle opere da realizzare o modificare, si chiede di valutare se non sia opportuno evitare di dare, alle “porte”, rappresentazioni progettuali distinte da quelle dedicate alla viabilità e alle superfici verdi che in esse rientrano. Non si vuole beninteso sminuire il concetto di “Porta”, che però potrebbe trovare forse più agevole espressione se declinato in termini di criteri di ispirazione della progettazione piuttosto che in specifici elaborati sugli stessi oggetti e manufatti trattati in altri documenti progettuali.

Nelle sezioni tipologiche riferite allo stato di progetto dei sottovia oggetto di ribassamento (si vedano, a puro titolo di esempio, gli elaborati 111465-0000-PD-IN-I05-RP005-00000-D-STD1832-2, 111465-0000-PD-IN-I14-RP014-00000-D-STD2003-2, 111465-0000-PD-IN-I01-RP001-00000-D-STD1779-2 e 111465-0000-PD-IN-I08-RP008-00000-D-STD1904-2), andrebbe indicato, laddove in direzione univoca, il range delle pendenze trasversali delle opere di pavimentazione stradale previste per il convogliamento delle acque di superficie.

Nelle stesse sezioni tipologiche di cui al capoverso precedente si è altresì trovato rinvio a presumibili elaborati di dettaglio denominati “particolare A” e “particolare C”, apparentemente dedicati a stratigrafie-tipo la cui rappresentazione non si è però reperita, e la cui codifica comunque non corrisponde a quella adottata per le stratigrafie - tipo nelle versioni aggiornate degli abachi contenuti negli elaborati 111465-0000-PD-DG-AMB-AP000-00000-D-STD0040-2, -STD0041-2 e -STD0042-2.

In alcune sezioni tipologiche della viabilità ordinaria oggetto di intervento di deviazione (vedere elaborati 111465-0000-PD-IN-I30-RP030-TR000-D-STD2095-2/, 111465-0000-PD-IN-I31-RP031-TR000-D-STD2110-2 e 111465-0000-PD-IN-I32-RP032-TR000-D-STD2120-2), andrebbero indicati materiali impiegati e spessori della stratigrafia di pavimentazione, che in essi è tratteggiata genericamente, ma non esplicitata, se non tramite un “particolare pavimentazione” contenuto in essi, che sembra riferibile a una stratigrafia destinata a percorso pedonale e/o ciclabile (sebbene impropriamente riferita, nell'elaborato -STD2110, anche a un tratto di viabilità carrabile – via Zambeccari), ma che non corrisponde a nessuna delle tipologie illustrate nell'elaborato dedicato agli abachi delle pavimentazioni, 111465-0000-PD-DG-AMB-AP000-00000-D-STD0040-2.

Nelle stesse sezioni tipologiche di cui al capoverso precedente va recepita la richiesta di adozione del granito, già espressa, per la cordolatura a delimitazione delle carreggiate dai marciapiedi e/o dagli eventuali percorsi ciclabili adiacenti.

Negli elaborati in sezione riferibili alla viabilità comunale oggetto di nuova costruzione, risagomatura, ribassamento, rifacimento e/o traslazione andranno esplicitati i valori di pendenza trasversale.

In riferimento agli “Abachi tipologici – Tav. 1/3, 2/3 e 3/3” (elaborati 111465-0000-PD-DG-AMB-AP000-00000-D-STD0040-2, -STD0041-2 e-STD0042-2) rimane da recepire quanto segue, anche, beninteso, nelle tavole tematiche che a essi fanno riferimento (come per esempio nella serie di elaborati dedicati a interventi su o per piste ciclabili), tenuto conto del fatto che si tratta di prescrizioni sostanzialmente già espresse. Si omettono le prescrizioni che, a livello di abachi, appaiono già recepite.

Elaborato -STD0040-2 (Tav. 1/3)

Per chiarezza progettuale gli schemi tipologici P1 e P2 andrebbero esclusi dalla sezione denominata “PAVIMENTAZIONE STRADALE (M, V, P)”, in quanto palesemente (e correttamente) dedicati ad aree verdi.

Relativamente allo schema ST_3 “Parcheggi inverditi”, appare da correggere la sommatoria dei valori di spessore della stratigrafia e va specificato, se del caso anche con una rappresentazione tipologica planimetrica, che, su ciascuno dei due lati lunghi di ogni singolo stallo di sosta, è da prevedere la posa di una fascia laterale, di larghezza 0,5 m, composta da elementi a superficie chiusa in cls ad alto potere drenante. (L'accorgimento è finalizzato a favorire e rendere più stabile la salita e la discesa dai veicoli parcheggiati.)

Elaborato -STD0041-2 (Tav. 2/3)

Sezione “Demolizioni (D)”

- a) La progettazione esecutiva, in quanto tale, deve comprendere un idoneo rilievo dello specifico e locale stato di fatto, non potendosi presupporre che a ciò possa supplire il supporto dei tecnici di parte comunale, come ipotizzato in didascalia.
- b) Si dovranno tenere nel debito conto sia il fatto che le superfici su cui intervenire sono di prassi dotate di pendenze trasversali per lo smaltimento delle acque di superficie (funzione da salvaguardarsi adeguatamente), sia, contemporaneamente, la necessità di mantenere il dislivello tra il piano del marciapiede e le aree carrabili ad esso adiacenti tra un valore minimo di 10 cm e un massimo di 15 cm (come da D.P.R. 503/96).
- c) Si dovrà infine porre particolare attenzione progettuale alla ricollocazione dei punti di captazione delle acque stradali (caditoie e/o bocche di lupo), da ubicarsi necessariamente in aderenza al nuovo bordo del marciapiede, come nella situazione preesistente: dette modifiche dovranno ovviamente prendere in considerazione e risolvere possibili interferenze con l'attuale posizione della dorsale di raccolta delle citate acque stradali e di altri sottoservizi eventualmente ubicati sotto il marciapiede oggetto di intervento.
- d) Per motivi di conformità con le prescrizioni progettuali direttamente riferite alle rappresentazioni in sezione, e a quelle ribadite nel presente documento, si deve chiedere di eliminare dall'elaborato la nota a doppio asterisco in cui si presuppone la possibilità di posare, a bordo carreggiata, una cordolatura in cls.
- e) Relativamente allo schema d'intervento “Allargamento del marciapiede esistente”, fatta salva la premessa a cui si è fatto appena cenno, appare possibile una significativa semplificazione, apparendo un onere inutile la demolizione della fondazione stradale esistente sotto il sedime di allargamento del marciapiede, che sarà sicuramente idonea nel momento in cui sarà sottoposta ai carichi di ben minore entità derivanti dalla circolazione pedonale.
- f) Relativamente allo schema d'intervento “Restringimento del marciapiede esistente”, che comporta un approfondimento del manufatto stradale, occorrerà evidenziare la necessità di porre attenzione alla differenza della profondità minima dei sottoservizi (siano essi da salvaguardare, da posare, da traslare o da

ripristinare), profondità minima che (misurata fra l'estradosso della specifica canalizzazione e il piano finito della superficie) per le aree pedonali è di 50 cm, mentre per le aree carrabili è di 1 m.

Sezione "Rotatoria (RO)"

- a) Gli schemi stratigrafici dovranno essere conformi ai due modelli (su nuova imposta e su esistente) dedicati alle rotatorie e raffigurati nella scheda A.1.1 delle Linee Guida Comunali, e dovrà essere esplicitamente indicata l'adozione di cordoli in granito.
- b) Si ritiene che sia frutto di refuso la nota, comunque da rimuovere, in cui si puntualizza la distinzione fra le modalità di realizzazione della corona sormontabile al di fuori del centro storico o meno.
- c) Per quanto concerne invece lo schema RO di attraversamento pedonale (che non sembra di per sé correlato al tema "Rotatoria" in corrispondenza delle isole spartitraffico, si veda quanto richiesto al successivo punto.

Sezione "Attraversamenti (AP)" - Schemi Apx

Per gli schemi in argomento, e per quello di cui allo schema R0 di cui sopra, occorre che nella progettazione esecutiva sia esplicitato quanto segue.

- a) Nello schema RO va prevista la continuità della cordolatura a raso anche nel tratto che corrisponde all'imbocco dell'attraversamento.
- b) Relativamente agli schemi RO e AP1/2/3/4 va esplicitata la previsione della posa delle canalette grigliate (di cui al successivo punto 2.10.4.3) alle rispettive basi, in adiacenza al cordolo in granito a raso, e dalla parte della carreggiata rispetto a quest'ultimo.
- c) Nell'applicazione degli schemi RO e AP1/2/3/4, per le rampe di raccordo fra il piano carrabile e quello pedonale andranno riportate le misure di sviluppo longitudinale e di pendenza o, in alternativa a quest'ultima, le quote altimetriche in sommità e alla base delle rampe stesse.
- d) A livello di abaco appare opportuno prefigurare la possibilità di prevedere la natura della pavimentazione delle isole spartitraffico alternativamente in porfido o in elementi autobloccanti, a seconda degli specifici contesti, in riferimento ai quali potrà essere operata ed esplicitata la scelta fra i due materiali. Potrebbe essere fuorviante, e quindi appare inopportuno, predeterminare la scelta di uno di tali due materiali, come si è fatto nello schema RO2.
- e) Va invece costantemente esplicitata l'adozione della cordolatura in granito a delimitazione delle isole spartitraffico.
- f) In ogni tratto compreso fra due isole spartitraffico, funzionale a un attraversamento pedonale, andrà sempre prevista la posa di segnaletica tattile per non vedenti e ipovedenti (vedi schemi AP3 e RO2). In merito ai criteri di posa di tale segnaletica vedere il punto dedicato (criteri di posa della segnaletica tattile e per non vedenti e ipovedenti).

Elaborato -STD0042-2 (Tav. 3/3)

Ogni considerazione relativa ai criteri di posa della pavimentazione tattile per disabili visivi ("Loges-Vet-Evolution") è rinviata, per univocità di riferimento, al successivo paragrafo (criteri di posa della segnaletica tattile e per non vedenti e ipovedenti).

Di seguito si esprimono i rilievi riferiti ai rimanenti aspetti affrontati nell'elaborato in esame.

Sezione "Pavimentazione tattile (TA)"

a) Le tipologie di barriera parapedonale presupposte negli schemi individuati con la sigla TA1.2 (sigla identica per entrambi), planimetricamente curvilinee, non trovano corrispondenza nelle Linee Guida Comunali (schede F.2.2 e F.2.3), alle quali si deve chiedere di attenersi.

b) In relazione al tema di cui alla precedente lettera, si rileva incidentalmente che nello schema tipologico RA3.2 RAMPA buona parte dell'area pedonale rimane a rischio di invasione di veicoli provenienti dall'area carrabile.

Sezione "Passo carraio (PC)"

Per entrambi gli schemi strettamente relativi all'argomento si deve ribadire la raccomandazione a una puntuale conformità alle relative schede A.4.1 e A.4.2 delle Linee Guida Comunali, cui si fa rinvio.

a) Va esplicitata la tipologia di realizzazione della pavimentazione della soglia di accesso (in conglomerato bituminoso o in cubetti di porfido), da delimitarsi dal restante marciapiede, in tutti i casi, tramite la posa di lastre in granito di larghezza pari a 50 cm e spessore compreso fra i 12 e i 15 cm. Sono quindi da evitare le previsioni sia della sezione di cui allo schema R1.2 che dello schema di cordolatura C2.3, che presuppongono spessori di soli 2-3 cm.

b) Relativamente ai tre schemi invece dedicati al superamento delle barriere architettoniche nei percorsi pedonali, contraddistinti dalle sigle Rx (probabilmente inseriti per errore nella sezione "Passo carraio"), per quanto riguarda i criteri di posa della segnaletica tattile dedicata ai disabili visivi si deve fare rinvio all'apposito specifico paragrafo.

c) Rampe e scivoli di raccordo fra il marciapiede e il piano carrabile devono essere pavimentati con le stesse stratigrafie e con lo stesso materiale di pavimentazione del marciapiede. Si ribadisce quindi che è da evitare l'impiego (adottato anche in alcuni elaborati dedicati a piste ciclabili) di lastre in granito previsto nel dettaglio R2, che sarebbe dedicato esclusivamente ad ambiti riferibili al centro storico, estranei alle aree di intervento in esame.

Sezione "Cordolatura (C)"

a) Schema C2.3 (Separatore in lastra di granito 50x2 cm). Come già accennato in merito alla sezione dedicata agli schemi di passo carraio, non è sufficiente lo spessore di 2 cm che si presuppone per tale manufatto.

b) Schema C2.4 (Separatore in profilo metallico). Va specificato che, nell'ambito di aree di circolazione, lo schema in argomento può essere previsto esclusivamente a delimitazione di formelle contenenti alberi stradali preesistenti e adulti.

c) Schema C2.5 (Cordolo in cls vibrato). Va puntualizzato che, come già prescritto, i cordoli delimitanti le aree carrabili, anche da un solo lato, e anche a raso, devono prevedersi in granito come da Schemi C1.1, C1.2, C2.1, C2.2.

Criteri di posa della segnaletica tattile per non vedenti e ipovedenti.

Benché l'argomento rivesta per lo più rilevanza funzionale, e non costruttiva, si ritiene di dover sottolineare in questa sede alcune prescrizioni di riferimento, sulla cui base rivedere gli elaborati di abaco tipologico -STD0041 e -STD0042, e formulare la conseguente progettazione esecutiva riferita alle singole, specifiche situazioni, beninteso in costante riferimento alle "Linee Guida (LVE) per la progettazione dei segnali e percorsi tattili necessari ai disabili visivi per il superamento delle barriere percettive", curate dall'Istituto Nazionale per la Mobilità Autonoma di Ciechi ed Ipovedenti (I.N.M.A.C.I.), reperibili al sito

<http://www.mobilitaautonoma.org/linee-guida>, i cui contenuti sono da tenere costantemente e complessivamente presenti.

- Sotto il profilo dei materiali, la segnaletica andrà realizzata non in PVC ma in materiale lapideo di colore giallo.
- Come già evidenziato nel precedente punto, in riferimento agli schemi tipologici AP3 e RO2 contenuto nell'elaborato -STD0041, in ogni tratto compreso fra due isole spartitraffico che sia funzionale a un attraversamento pedonale andrà sempre prevista la posa di segnaletica tattile.
- Nei punti di intersezione fra direttrici individuate da tratti di codici di direzione rettilinea fra loro ortogonali andrà collocato un elemento di codice di incrocio a “+” o a “T”, diversamente da quanto erroneamente previsto nel secondo dei due schemi tipologici indicati con la sigla TA1.2 dell'elaborato -STD0042 (si ponga incidentalmente attenzione all'ambiguità della codifica degli schemi tipologici).
- Anche in sede di rappresentazione di abaco tipologico occorrerà comunque evitare omissioni o approssimazioni come quella di cui allo schema tipologico AP3, in cui inopportunamente mancano sia il codice di pericolo valicabile, a un estremo dell'attraversamento, sia tutta la segnaletica tattile sull'estremo opposto.
- Per evitare ambiguità negli abachi tipologici, come quelle che si palesano nel confronto fra lo schema AP 5 e i rimanenti dell'elaborato - STD0041, va esplicitato che, nel caso in cui sul margine opposto all'area carrabile attraversata non siano presenti elementi fisici aventi funzione di “guida naturale”, va previsto, per chi proviene dall'attraversamento, che gli elementi di direzione rettilinea indicanti l'approdo sul marciapiede siano seguiti da analoghi elementi, posati longitudinalmente all'asse del marciapiede stesso per una lunghezza minima di 1.80 m e per ciascuna delle direzioni di marcia su di esso, raccordati con elementi contraddistinti dal “codice di incrocio a ‘+’ o ‘T’”.
- Va inoltre presupposto che, agli estremi opposti dello stesso attraversamento di area carrabile, i codici di direzione rettilinea che ne costituiscono avvio e approdo siano posati, quando possibile, in modo da risultare coassiali (come erroneamente omesso nello schema AP2 dell'elaborato - STD0041).
- Va evitata la previsione della posa di codici di “pericolo valicabile” alla soglia delle sezioni di attraversamento riservate al transito ciclabile, come pare presupporre negli schemi AP2, AP4 e AP6 dell'elaborato - STD0041.
- I codici di “pericolo valicabile” vanno sempre previsti arretrati di 40 cm rispetto alla soglia dell'area carrabile da attraversare, soglia che è materializzata dal filo del cordolo a raso, lato carreggiata, indipendentemente dall'assetto e dalla collocazione di eventuali rampe di raccordo.
- I codici di “pericolo valicabile” non vanno arretrati all'eventuale sommità di eventuali rampe di raccordo, come erroneamente previsto negli schemi AP1 e AP2 dell'elaborato - STD0041 e TA1.1, R2, R3.1 e RA3.2 dell'elaborato - STD0042, e come erroneamente recepito in alcuni elaborati dedicati a piste ciclabili.

A questi propositi si rammentano alcune specifiche contenute nelle citate Linee Guida I.N.M.A.C.I.:

- al rispettivo punto 4.1 (“SCALINATE, RAMPE E SCIVOLI”): “Gli scivoli posti in ambiente esterno non creano di solito problemi ai non vedenti, costretti dalle frequenti discontinuità o irregolarità delle pavimentazioni a prestare continua attenzione. In questi casi il punto pericoloso non è l'inizio della

pendenza, bensì il confine con la zona carrabile e lì, infatti, va posto il segnale di PERICOLO VALICABILE.”);

- al punto 5.13 (“PASSI CARRABILI”): “(...) Gli scivoli che non conducono immediatamente sulla sede stradale, bensì in un'area ancora pedonale, non vanno segnalati in alcun modo”.

SISTEMA DI RACCOLTA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE STRADALI

Gli intenti progettuali relativi alla rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche stradali devono risultare conformi alla versione di ultimo aggiornamento delle Linee Guida del Gestore del Servizio Idrico Integrato (Hera S.p.A.) e alle già citate Linee Guida Comunali (come già richiesto), nonché all'implementazione delle tecniche di Drenaggio Urbano Sostenibile, e devono dimostrare riguardo alle normative tecniche di argomento e alle interazioni con gli altri sottoservizi preesistenti o di progetto nei sedimi oggetto di intervento.

A tal fine, con riferimento alle singole situazioni oggetto di intervento, a livello di progettazione esecutiva tali intenti devono essere corredati di rilievo, anche planimetrico, dello stato di fatto delle reti preesistenti, di risoluzione di ogni interferenza e di adozione delle soluzioni tecniche più idonee al nuovo assetto planoaltimetrico dei sedimi e, insieme, alle portate da smaltire. Non è ovviamente idonea, a livello di esecutività, la generica rappresentazione della presenza di una condotta, senza quote e senza dati dimensionali, nelle sezioni stradali dedicate ai sottovia.

Considerato che in alcuni elaborati riferiti alla viabilità interferita, fra i “particolari idraulici” nella rappresentazione-tipo in sezione della “Canaletta in PEAD con Collettore” si è riscontrata la previsione di una profondità di 80 cm dal piano viabile dell'estradosso della tubazione in PEAD, si deve chiedere anche il costante rispetto della profondità minima di 1 m dal piano carrabile, come da art. 66 – c.3 del D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495.

Relativamente ai manufatti per la captazione delle acque stradali, si ribadiscono le seguenti prescrizioni generali.

I pozzetti sifonati devono essere conformi a quanto indicato al par. 11 delle Linee Guida Hera, ponendo attenzione al fatto che le dimensioni ivi indicate sono da intendersi minime, essendo di prassi consigliate dimensioni di cm. 60X60x70.

Lungo i bordi rialzati al margine della piattaforma stradale I manufatti di coronamento dei pozzetti di cui al punto precedente devono essere bocche di lupo combinate a caditoie, in ghisa sferoidale di classe minima C250 – vd. scheda B.4.1b. In ambiti stradali periferici, sprovvisti di marciapiedi, si dovrà ricorrere a caditoie in ghisa sferoidale di classe minima D400 – vd. scheda B.4.2a.

Nei tratti di banchina stradale corrispondenti all'attestazione degli attraversamenti pedonali e alle corrispondenti rampe di cui alla lettera g) del precedente punto 6.1 dovranno essere posate canalette prefabbricate con sezione trasversale di 25(b)x20(h), con griglia di chiusura imbullonata al telaio, in ghisa sferoidale di classe D400 – vd. scheda B.4.3.