

**G-PLP-20v03****Plec de prescripcions per a l'elaboració de l'estat de dimensions i característiques de l'obra executada- Carreteres  
(Obres de reforç i obres amb PEC < 1 M €)****GISA****PLEC DE PRESCRIPCIONS PER A L'ELABORACIÓ DE  
L'ESTAT DE DIMENSIONS I CARACTERÍSTIQUES  
DE L'OBRA EXECUTADA  
(OBRES DE REFORÇ I OBRES AMB PEC < 1 M €)  
CARRETERES**





Índex

1.- INTRODUCCIÓ.....	4
2.- OBJECTIU I ABAST DEL PLEC .....	4
3.- DIRECCIÓ I AUTORIA DELS TREBALLS.....	4
4.- DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS.....	5
5.- DOCUMENTS QUE CONSTITUEIXEN L'EDC .....	5
6.- DIRECTRIUS SOBRE EL CONTINGUT DELS DOCUMENTS DE L'EDC .....	6
7.- PRESENTACIÓ DELS TREBALLS .....	17
8.- ACCEPTACIÓ DE L'EDC .....	18

**G-PLP-20v03****Plec de prescripcions per a l'elaboració de l'estat de dimensions i característiques de l'obra executada- Carreteres (Obres de reforç i obres amb PEC < 1 M €)****1.- INTRODUCCIÓ**

L'Estat de Dimensions i de Característiques de l'obra executada (EDC) és un conjunt de documents amb característiques de projecte, en el qual han de quedar descrits:

- La descripció dels treballs realitzats.
- La definició geomètrica de tots els elements de l'obra executada, amb els materials utilitzats i les seves característiques.
- La caracterització de la qualitat finalment assolida en l'obra executada.

L'EDC s'ha d'entendre com la documentació de l'obra realment executada amb la finalitat de disposar d'una sèrie de dades de suport fiables per a actuacions futures a l'obra un cop en servei. Aquestes actuacions inclourien tant les usuals lligades a l'explotació, com les adequacions i modificacions que s'han de realitzar a l'obra en el futur.

Per això, l'EDC ha de ser autosuficient i, per tant, contenir tota la informació necessària per respondre a les consultes més habituals derivades dels treballs de conservació i manteniment.

**2.- OBJECTIU I ABAST DEL PLEC**

L'objectiu del present Plec és donar una sèrie de pautes i d'indicacions que hauran d'ésser tingudes en compte a l'hora d'elaborar els EDC de les obres de carreteres que GESTIÓ D'INFRAESTRUCTURES, S.A.U (en endavant, GISA).

L'àmbit d'aplicació d'aquest Plec es circumscriu a qualsevol del tipus d'obres de carreteres següents:

- Obres amb pressupost d'execució per contracte (PEC) menor d'un **milió d'euros (1.000.000 euros)**,
- Obres en les quals el termini real emprat per a l'execució de les mateixes no ultrapassi els **sis (6) mesos**,
- La totalitat de les obres de reforç,

**3.- DIRECCIÓ I AUTORIA DELS TREBALLS**

La direcció, el seguiment i el control en l'elaboració dels EDC correspon a GISA, que ho exercirà mitjançant el Gerent de l'obra respectiva o persona delegada.

L'autoria dels treballs recau en l'Enginyer Director de l'Obra, el qual signarà els documents de l'EDC.

Les relacions entre GISA i la Direcció de l'Obra s'entendran regulades tal com s'indica en el "Manual de Direcció de l'Obra" i en el "Contracte per la Direcció d'Obres" subscrit entre GISA i l'empresa adjudicatària de la Direcció de l'Obra.

L'indicat en el present Plec haurà d'ésser atès, en qualsevol circumstància, per l'adjudicatari de la DO (sigui persona física o jurídica) mentre hi hagi relació contractual amb GISA; com en el cas de la substitució de l'Enginyer Director de l'Obra, o altres.

**G-PLP-20v03****Plec de prescripcions per a l'elaboració de l'estat de dimensions i característiques de l'obra executada- Carreteres (Obres de reforç i obres amb PEC < 1 M €)****4.- DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS****4.1.- Personal i mitjans**

El personal que durà a terme els treballs serà l'integrant de la Direcció de l'Obra (DO), i els mitjans que s'empraran seran els necessaris per poder generar la informació i la documentació que es demana en el present Plec, la qual s'expressarà en llengua catalana.

**4.2.- Desenvolupament de l'EDC**

Prenent com a punt de partida el projecte constructiu adjudicat amb el qual s'inicia l'obra – i que ha d'ésser elaborat seguint les pautes i continguts esmentats en el "Plec de Prescripcions per a l'Assistència Tècnica a la Redacció de Projectes Constructius", la DO elaborarà l'EDC a mesura que es vagin executant els treballs (\*); de manera que dos mesos després de la conclusió de les obres com a màxim, la DO haurà de tenir a disposició de GISA la documentació de l'EDC completa, en la forma i amb el contingut que s'indica en el present Plec.

En cas que transcorreguts dos mesos de l'acabament de l'obra no es disposés de tots els resultats dels assaigs i proves de control de qualitat realitzats (amb la deguda justificació dels motius acceptada per GISA), el termini es perllongaria fins disposar d'aquests, a fi de poder complimentar a l'EDC el referent al control de qualitat.

GISA es reserva el dret de comprovar per ella mateixa, o mitjançant tercers, la bondat de les dades recollides a l'EDC, d'acord amb el present Plec, i la DO en tot moment prestarà l'assistència que li sigui requerida per a aquest fi. En cas de detectar-se mancances i/o errades en la informació recollida, la DO haurà d'esmenar-les en el termini de dues setmanes, a partir del requeriment fet per GISA, sense que aquest retard impliqui dilació en el procés global de desenvolupament de l'EDC, i amb el cost que això suposi a càrrec de la DO.

(\*) És aconsellable que els plànols i altres documents que cal modificar, s'actualitzin quan s'hagi acabat d'executar la unitat d'obra corresponent, sense dilatar aquesta actualització fins al final d'obra.

**4.3.- Termini**

El projecte de l'EDC de l'obra executada ha d'estar lliurat a GISA en el període dels dos mesos següents a l'acabament de l'obra; llevat, com s'ha indicat a l'apartat 4.2, que no es disposi de tots els resultats dels assaigs de control de qualitat (en aquest cas el termini es perllongaria fins a la recepció d'aquests i la seva inclusió dins l'EDC de la forma que s'indica en el present Plec).

En tot cas, però, s'estarà d'acord amb el que s'especifiqui al respecte en el Contracte entre GISA i l'empresa adjudicatària de la DO.

**5.- DOCUMENTS QUE CONSTITUEIXEN L'EDC**

L'EDC es compondrà d'una sèrie de toms, amb el format i presentació especificats per GISA, que contindran els documents següents:

DOCUMENT 1:	Memòria i annexos
DOCUMENT 2:	Plànols
DOCUMENT 3:	Documentació de Qualitat i Mediambient
APÈNDIX:	Arxiu de Dades del Control de Qualitat

A l'inici de cada tom hi figurarà un índex general i, a continuació, un índex particular de contingut del tom respectiu.

**G-PLP-20v03****Plec de prescripcions per a l'elaboració de l'estat de dimensions i característiques de l'obra executada- Carreteres (Obres de reforç i obres amb PEC < 1 M €)****6.- DIRECTRIUS SOBRE EL CONTINGUT DELS DOCUMENTS DE L'EDC**

El contingut dels documents que tot seguit es concreta es considera imprescindible - sempre que sigui d'aplicació - perquè l'EDC de l'obra executada compleixi els objectius exposats anteriorment, donat que tot el que alteri la realitat anterior s'ha de plasmar a l'EDC.

Quant a la informació referent a Serveis Afectats i Expropiacions, en cada cas s'estarà al que GISA indiqui al respecte.

No és necessari incloure a l'EDC informació pressupostària ni de l'estat d'amidaments final assolit (només caldrà complimentar el que figura a la Fitxa de Projecte, que caldrà actualitzar amb les dades d'obra "Fitxa de l'Obra").

D'acord amb la Recomanació 1/2009, de 30 de juliol, del Ple de la Junta Consultiva de Contractació, sobre l'ús del català en la contractació amb l'Administració Pública, el contractista ha d'emprar el català en les seves relacions amb l'Administració de la Generalitat derivades de l'execució del contracte. Així mateix, el contractista ha de lliurar tota la documentació tècnica requerida almenys en llengua catalana.

Així mateix, en tot cas, el contractista queda subjecte a les obligacions derivades de la Llei 1/1998, de 7 de gener, de política lingüística i de les disposicions que la desenvolupen. En l'àmbit territorial de la Vall d'Aran ha d'emprar l'aranès, d'acord amb la Llei 16/1990, de 13 de juliol, sobre el règim especial de la Vall d'Aran i amb la normativa pròpia del Conselh Generau d'Aran que la desenvolupi.

**6.1.- Document 1: Memòria i annexos****6.1.1.- Memòria**

La memòria és un document bàsic de l'EDC en el qual es descriuran, de forma clara i completa, el conjunt dels treballs executats des de l'inici de l'obra fins a la recepció d'aquesta.

A la memòria caldrà documentar (i justificar, quan sigui el cas) qualsevol modificació efectuada respecte del darrer projecte aprovat.

En funció de la importància de les modificacions realitzades s'elaboraran els corresponents annexos a la memòria.

Un component important de l'EDC el constitueix la ressenya de les incidències, esdevingudes durant l'execució de les obres, que puguin afectar la posterior explotació i actuacions futures. Aquestes incidències, de tipologia diversa, s'inclouran a la Memòria de l'EDC, o a l'annex que pertoqui.

La memòria s'adaptarà al següent esquema de contingut:

- Objecte del projecte EDC.
- Abast del projecte EDC: projectes que inclou (obra principal i complementaris, si és el cas).
- Documents que integren l'EDC.
- Antecedents i dades generals de l'obra: Gerent de l'Obra, DO, Contractista, inici i fi dels treballs, acta de c replanteig, recepció, etc.
- Topografia.
- Geologia i Geotècnia.
- Hidrologia.
- Trànsit.
- Traçat.
- Moviment de terres.
- Estructures i murs.
- Obres de Drenatge transversal.

**G-PLP-20v03****Plec de prescripcions per a l'elaboració de l'estat de dimensions i característiques de l'obra executada- Carreteres (Obres de reforç i obres amb PEC < 1 M €)**

- Afermats. Saneigs
- Senyalització i abalisament.
- Instal·lacions.
- Plantacions i mesures correctores d'impacte ambiental.
- Camins i afectacions.
- Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua.
- Declaració, per part de l'Autor de l'EDC, que la documentació aportada correspon a l'estat definitiu de les obres realment executades - explicitant entre quines dates es troben inclosos els treballs documentats a l'EDC - i que s'han actualitzat tots els documents de projecte amb les veritables dades que constitueixen la realitat física de l'obra.
- Fitxa de l'Obra (Actualització de la Fitxa de Projecte).

S'ha d'establir la correspondència entre els PK de projecte i els d'explotació. Aquest extrem caldrà, en particular, esmentar-lo a la memòria, aportant els quadres de transformació biunívocs corresponents. En plànols, a més dels PK de projecte, es grafiaran els PK d'explotació amb la seva simbologia.

Com s'ha indicat, tota l'obra executada ha de quedar descrita a la Memòria; de forma explícita, s'indicanen les parts d'obra que s'hagin executat sense variació respecte al previst en el corresponent projecte aprovat, el qual s'haurà d'identificar.

Es a dir, si no hi ha hagut cap variació respecte del darrer projecte aprovat ni cap incidència remarcable a descriure que pugui tenir incidència en l'explotació o en actuacions futures, es podrà omplir l'apartat corresponent de la memòria amb l'expressió "Executat segons el previst en el projecte XXXXXX. Sense comentaris ni incidències remarcables", o d'altra.

A banda de les pautes indicades, l'autor de l'EDC podrà incloure a la memòria qualsevol altra informació que consideri adequada.

#### 6.1.2.- Annexos a la Memòria

S'aportaran annexos a la memòria quan les modificacions del projecte realitzades siguin significatives (canvis de traçat, etc.), requereixin de justificació tècnica numèrica, s'hagin executat unitats d'obres noves (no incloses en projecte), etc.

La informació a incloure en aquests casos a l'annex que pertorqui, haurà de ser del mateix nivell de descripció i detall com si d'un projecte es tractés.

Hi ha, però, una sèrie d'annexos que hauran de figurar sempre a l'EDC – sempre que siguin d'aplicació- que són:

- Topografia.
- Geologia i Geotècnia.
- Traçat.
- Obres de Fàbrica.
- Drenatge.
- Afermat. Saneigs.
- Senyalització i abalisament.
- Instal·lacions.
- Mesures correctores: plantacions, pantalles acústiques, etc.
- Reportatge fotogràfic.
- Relació de subcontractistes i de proveïdors.

Per descomptat, a més, es podran incloure a l'EDC els annexos que el Director d'Obra consideri oportuns.

**G-PLP-20v03****Plec de prescripcions per a l'elaboració de l'estat de dimensions i característiques de l'obra executada- Carreteres (Obres de reforç i obres amb PEC < 1 M €)****6.1.2.1.- Annex de Topografia**

En aquest annex caldrà explicitar la metodologia utilitzada, el sistema de coordenades emprat, els aparells utilitzats, la forma de senyalització, etc. per a la determinació de les bases definitives (o d'explotació) a implantar un cop finalitzats els treballs, per l'equip de Topografia de la DO.

Si en l'execució de l'obra s'utilitzés qualsevol altre sistema de coordenades (local) per definir algun element, les coordenades que figuren al plànol de definició geomètrica s'haurien de convertir al sistema general i adjuntar la relació de transformació.

S'inclouran els llistats de coordenades de les bases d'explotació, i aquestes es ressenyaran amb documentació fotogràfica i croquis de situació.

**6.1.2.2.- Geologia i Geotècnia**

En aquest annex es referiran les característiques del terreny trobat durant l'execució de les obres.

S'adjuntarà un perfil geotècnic longitudinal del terreny realment trobat i s'indicaran, si és el cas, les incidències esdevingudes.

**6.1.2.3.- Annex de Traçat**

L'annex, que s'adjuntarà quan s'hagi produït alguna modificació respecte del projecte aprovat, el formaran l'estat d'alineacions i rasants definitiu de tots els eixos del tronc i dels ramals d'enllaç, adjuntant-se els llistats corresponents.

També caldrà aportar una breu descripció de la simbologia i variables utilitzades (en cas de no quedar suficientment clar en els llistats del programa de càlcul que s'ha fet servir).

**6.1.2.4.- Annex d'Afermat. Saneigs**

Aquest annex, si és aplicable, s'haurà de complimentar sempre.

**Obres de reforç**

En aquest annex es posaran de manifest les dades (visuals) d'esplanada, i s'especificaran les solucions adoptades per l'afermat (fent esment a l'estudi de deflexions, si és el cas). S'indicaran les incidències d'execució, si és el cas.

Caldrà descriure de quina manera s'ha fet els saneigs aportant una llista/quadre amb la localització d'aquests.

També s'indicaran les seccions tipus de flonjalls, fresats i reforços, indicant els PK d'actuació.

És aconsellable realitzar quadres resum de les intervencions realitzades.

**Altres obres**

Si s'executen afermats totalment nous es descriuran els gruixos de ferm realment executats i es documentaran i justificaran, si és el cas, les modificacions realitzades respecte del projecte aprovat.

En altres obres, si s'executen saneigs, serà d'aplicació l'indicat per a obres de reforç.

**G-PLP-20v03****Plec de prescripcions per a l'elaboració de l'estat de dimensions i característiques de l'obra executada- Carreteres (Obres de reforç i obres amb PEC < 1 M €)****6.1.2.5.- Annex de Senyalització, abalisament i barreres**

Aquest annex, si és d'aplicació haurà de figurar sempre a l'EDC, el constituirà:

- Una relació de tota la senyalització vertical de l'obra amb indicació dels materials utilitzats i dels punts quilomètrics concrets de localització definitiva (PK d'explotació) de cada senyal.
- Una relació dels punts quilomètrics de cada interval de la senyalització horitzontal, tipus, amplada de línia i separació en el cas de línia discontinua, així com la classe de pintura utilitzada, dotació d'esferes i nombre de capes executades.
- Una relació dels punts quilomètrics de les barreres de seguretat col·locades, indicant la tipologia (materials, tipus d'amortidors, existència de captafars, etc.), la profunditat d'encastament dels suports i el tipus d'ancoratge als extrems (cua de peix, dau de formigó, etc.).
- Una fotografia de color de cadascun dels cartells col·locats, i una fotografia de les fites quilomètriques cada km.

La localització exacta de la senyalització esmentada es podrà indicar, alternativament, als plànols corresponents.

**6.1.2.6.- Reportatge fotogràfic**

S'haurà d'elaborar, en tots els casos, un reportatge fotogràfic de l'obra que ressalti, per una banda, els aspectes més interessants del procés d'execució (en particular l'obra que restarà oculta), i per l'altra, l'obra executada, on s'hi observin les característiques més significatives d'aquesta i que doni una idea global de l'obra executada. Les fotografies aniran acompanyades del peu descriptiu corresponent.

El reportatge indicat haurà de ser en color per tal de facilitar-ne la interpretació.

**6.1.2.7.- Relació de subcontractistes i de proveïdors**

La finalitat d'aquest annex, a incloure en tots els EDC, és recollir les dades identificatives (nom, NIF, direcció, telèfon, fax, e-mail, etc.) de totes les empreses implicades en la construcció i en el subministrament de materials de l'obra, per tal de permetre la seva localització.

**6.1.2.8.- Relació de normativa aplicada**

En tot l'EDC cal indicar la totalitat de normativa utilitzada, d'obligat compliment o no, en l'execució dels treballs. Això s'haurà de fer agrupant tota la normativa per àmbits d'aplicació i de forma que s'identifiquin de manera concreta les normes emprades.

**6.1.2.9.- Annex d'Obres de Fàbrica**

Aquest annex caldrà aportar-lo quan s'hagin produït modificacions a les obres de fàbrica projectades que requereixin justificació tècnica i/o numèrica: modificacions estructurals, canvis d'unitats d'obra / sistemes d'execució, modificacions de la disposició d'armadures, etc.

Caldrà documentar de forma suficient les modificacions per part de la DO, amb càlculs justificatius quan sigui necessari.

Es podran adjuntar croquis i esquemes explicatius de les modificacions dutes a terme. De les parts que han de quedar amagades es deixarà constància a l'annex de "Reportatge fotogràfic" (o bé en aquest annex mitjançant croquis acotats).

**G-PLP-20v03****Plec de prescripcions per a l'elaboració de l'estat de dimensions i característiques de l'obra executada- Carreteres (Obres de reforç i obres amb PEC < 1 M €)**

En cas de produir-se un canvi de tipologia d'OF caldrà adjuntar la documentació sencera tal i com es preveu per a la redacció d'un projecte.

S'indicaran tot tipus de proves complementàries realitzades per la DO (sondeigs, etc.) amb la seva ubicació, i es relacionaran les incidències esdevingudes durant l'execució de l'OF que puguin tenir rellevància dins dels treballs de conservació i manteniment (per exemple, les esdevingudes durant l'execució de pilons, tesats, etc.).

Si és el cas, s'aportarà la documentació escrita i gràfica relativa a les proves de càrrega efectuades; en un plànol específic hi figurarà la prova de càrrega realment executada amb el detall dels camions utilitzats, pesos per eix, ubicació dels camions i aparells de mesura en cadascuna de les fases de la prova, així com un resum en el que hi figurin les fletxes i els moviments previstos pel càlcul i els obtinguts en la prova, tant els totals com els remanents.

S'aportaran també les dades específiques dels elements estructurals subjectes a manteniment regular, com per exemple: aparells de recolzament, junts de dilatació i d'altres.

**6.1.2.10.- Annex d'Obres de Drenatge**

Es descriuran detalladament obres de drenatge (longitudinal i transversal) realment executades, donant-se la seva ubicació definitiva, de la mateixa manera que en el cas de les estructures, s'indicaran les incidències d'execució que puguin afectar el correcte funcionament d'aquestes.

En cas de modificació sobre el projectat caldrà la convenient justificació (amb càlculs si és el cas).

Per a les cunetes s'aportarà la localització quilomètrica exacta de cada tipus i disposició de vorades, baixants i pous.

La ubicació exacta dels elements de drenatge, de forma alternativa, es podrà adjuntar als plànols.

**6.1.2.11.- Annex d'instal·lacions**

Aquest annex es desenvoluparà - quan sigui d'aplicació -per tal de documentar les modificacions esdevingudes en qualsevol tipus de instal·lació complementària a l'obra civil projectada: enllumenat, ventilació, comunicació, bombejament, semaforització, etc.

Si no hi ha hagut canvis respecte del projecte, caldrà indicar-ho de forma expressa.

A més, per cadascun dels tipus de instal·lació existents caldrà subministrar, com a mínim, la informació següent:

- Descripció, requisits tècnics i característiques generals de la instal·lació. Document d'aprovació del projecte tècnic de l'instal·lador. Legalització.
- Funcionament del sistema (Manual d'operació).
- Especificacions tècniques dels materials i aparells utilitzats (tipus, fabricant, model, etc.).
- Proposta i documentació necessària per al manteniment de la instal·lació: controls periòdics i comprovacions, accions preventives, neteja, reparacions, personal a disposar per aquestes tasques, etc.
- Altres dades d'interès, específiques per a cada tipologia de instal·lació.

**G-PLP-20v03****Plec de prescripcions per a l'elaboració de l'estat de dimensions i característiques de l'obra executada- Carreteres (Obres de reforç i obres amb PEC < 1 M €)**

Els certificats d'homologació, de proves, de fabricació, catàlegs, etc., hauran de formar part de l'arxiu de dades de Control de Qualitat.

**6.2.- Document 2: Plànols**

El DOCUMENT 2 de l'EDC constarà d'una col·lecció completa de plànols, amb nombre suficient i amb la precisió adequada per a la perfecta definició de totes les obres executades.

En els plànols haurà de quedar plasmada la totalitat de l'obra executada; per això caldrà incloure a l'EDC tots els plànols que s'hagin fet servir en l'execució de l'obra (ja siguin de projecte o de nova generació), actualitzats amb les dades definitives d'obra. Es podran adjuntar croquis i esquemes lo suficientment explicatius per a la comprensió de l'obra.

Caldrà indicar quins plànols han estat afegits, modificats o eliminats respecte de la col·lecció del projecte aprovat.

També caldrà tenir especial cura en l'actualització de les dades i dels texts (per exemple, "*s'ha executat*" per "*s'executarà*") respecte als originals del projecte.

Tots els plànols es lliuraran en paper i en suport informàtic, tal com s'expressa a l'apartat 7 d'aquest Plec, llevat dels croquis i esquemes que s'adjuntin.

La totalitat de la informació inclosa en els plànols haurà de seguir les pautes i el contingut indicats en el Manual d'Estructuració Informàtica dels projectes redactats per GISA.

Als plànols s'hi adjuntarà una llegenda amb la simbologia utilitzada en cada cas, la qual haurà de poder ésser interpretada i distingida amb facilitat.

Als plànols es grafiaran, a més dels PK de projecte, els PK d'explotació amb la seva simbologia.

Caldrà indicar també, en tots els casos, la nomenclatura de totes les carreteres existents que intervinguin i els PK que intersectin amb l'EDC.

**6.2.1.- Plànols de planta**

Els plànols de planta s'expressaran a escala 1:1000; i les plantes de detall, a l'escala que permeti una correcta concreció.

Es retolaran les referències de les obres de fàbrica, de drenatge transversal i dels serveis afectats.

**6.2.2.- Bases de Replanteig**

Al llarg de l'actuació realitzada, la DO implantarà - mitjançant el seu equip de Topografia - un sistema de bases definitives (o d'explotació) que puguin ser utilitzades en les futures actuacions d'explotació, enllaçades entre sí amb coordenades i cota, que haurà de ser geomètrica.

Aquestes bases s'ubicaran en els plànols de planta amb les seves coordenades.

**6.2.3.- Estat d'alineacions**

L'estat d'alineacions definitiu es reflectirà en els plànols de planta i d'alçat. En planta, les coordenades dels punts de tangència, amb precisió de mil·límetres, apareixeran a la fletxa que indica la separació entre les diferents alineacions que formen el tronc.

**G-PLP-20v03****Plec de prescripcions per a l'elaboració de l'estat de dimensions i característiques de l'obra executada- Carreteres (Obres de reforç i obres amb PEC < 1 M €)**

Les alineacions en alçat definitives es materialitzaran en els plànols de perfil longitudinal. Al peu del perfil longitudinal s'hi representaran l'estat d'alineacions i el de peralts, indicant el PK corresponent a cada canvi.

En els plànols de perfil longitudinal se situaran totes les OF i OD amb les seves dades identificatives: nomenclatura, PK de situació, diàmetres, etc.

En el cas dels enllaços caldrà grafiar l'actuació realitzada en un plànol de planta. El plànol de planta tindrà el mateix tractament que els plànols de planta del tronc, i per a cada ramal s'inclourà el corresponent perfil longitudinal amb la mateixa informació que el tronc.

A les variants de camins i carreteres, quan s'inclouguin a l'EDC, se'ls donarà el mateix tractament que hagin tingut en els plànols de projecte.

**6.2.4.- Plànols de reparacions del ferm**

En obres de reparació/reforç s'adjuntaran plànols on es grafiaran –acotades- les actuacions executades. Es marcaran tots els elements que han estat objecte de reparació.

**6.2.5.- Plànols de saneigs i zones de reblert**

En un plànols de planta sense més informació geomètrica que l'eix, s'indicaran les zones (PK) de saneig/reblert localitzat, objecte d'actuació.

En perfil/croquis es recollirà, per zones, la profunditat del terreny excavat i la naturalesa dels materials de substitució.

Les dades relatives a la caracterització dels materials s'organitzaran tal i com s'esmenta a l'apartat de Control de Qualitat.

**6.2.6.- Plànols de seccions-tipus**

Les diferents seccions-tipus definitivament adoptades s'indicaran i acotaran en els plànols.

En cas d'existir seccions-tipus diferents al llarg del tronc, es reflectiran amb tota precisió els PK entre cada secció-tipus.

**6.2.7.- Plànols de perfils transversals**

Dels perfils transversals reals (no els teòrics), dibuixats cada 20m a escala 1:200, se'n detallaran els punts característics: aresta superior i peu de desmunt/terraplè, eix de definició, encaixos, etc.

**6.2.8.- Plànols d'Obres de Fàbrica**

S'aportaran tots els plànols de projecte, actualitzats, amb la geometria final assolida a l'obra, que haurà de quedar localitzada (PK d'exploració).

Si hi ha hagut modificacions en el projecte, s'hauran de documentar gràficament, establint - si és el cas - plànols nous amb tots els elements acotats, o bé afegint croquis i esquemes on es plasmin clarament cadascuna de les modificacions executades.

**G-PLP-20v03****Plec de prescripcions per a l'elaboració de l'estat de dimensions i característiques de l'obra executada- Carreteres (Obres de reforç i obres amb PEC < 1 M €)**

Tots els elements estructurals (fonaments, murs, estreps, piles, taulers, junts, aparells de recolzament, baranes, etc.) es plasmaran en plànols, definint les seves dimensions i les seves cotes, així com els materials utilitzats.

Dels elements prefabricats se n'indicarà el fabricant i les característiques de l'element.

Les dades de Control de Qualitat s'organitzaran com es descriu a l'apartat 6.3.

Per cada element estructural s'especificaran les corresponents llistes de ferros (l'especejament real de les armadures col·locades), que es recolliran en un o en diversos plànols/croquis de llista de ferros.

**6.2.9.- Plànols d'Obres de Drenatge**

S'aportaran plànols que incloguin la ubicació i característiques definitives (eix, cotes d'entrada i sortida, pendents, angles, longituds, etc.) de totes les obres de drenatge (longitudinal i transversal) de nova planta o d'aquelles on hi hagi hagut algun tipus d'actuació (ampliacions, condicionament, etc.)

Caldrà aportar la informació suficient en plànols de planta, perfils i seccions per tal que l'actuació efectuada resti completament definida, incloent la simbologia adequada per a la perfecta comprensió de tot el grafiat en plànols.

En cas que per la seva importància l'obra de drenatge requereixi un tractament similar a una obra de fàbrica, l'EDC corresponent es realitzarà com s'ha indicat per a aquestes obres.

**6.2.10.- Plànols de senyalització. Barreres**

En els plànols de planta, sense informació cartogràfica, es plasmarà tant la senyalització horitzontal com la vertical. En aquests plànols haurà de reflectir-se l'eix amb un PK cada 500m i la situació dels punts quilomètrics.

Es representaran, amb la simbologia adequada, les línies contínues i discontinúes, marques vials, etc., que constitueixen la senyalització horitzontal.

Els senyals verticals es graficaran en la seva posició definitiva – indicant el PK d'explotació concret per a cada senyal- representant-se, a més, en posició abatuda, on es dibuixarà el senyal i simbologia. Per als pòrtics i banderoles es procedirà de la mateixa manera, dibuixant la llegenda del cartell i una clau d'identificació tant dels cartells com de l'estructura de suport. En el mateix plànol s'indicarà (mitjançant una llegenda) l'abalisament existent, expressant per a cada tipus els PK d'explotació extrems entre els que es disposa i l'interval.

Aquests plànols de planta es complementaran amb plànols de detalls en els que s'hi reflectiran les dimensions dels cartells i dels senyals, la seva naturalesa, tipus de làmina reflectant, mides de lletra, etc., així com el detall estructural dels suports, inclosos els fonaments. En el mateix tipus de plànol s'inclouran els detalls de l'abalisament (fites d'aresta, ulls de gat, etc.).

També s'inclouran els quadres corresponents a les claus de senyalització horitzontal amb l'expressió del tipus i l'ample de línia, tipus de pintura i dotació d'esferes. S'indicaran els intervals dels PK d'explotació per a cada tipus de ratlles.

**Barreres de seguretat**

En els mateixos (o en diferents) plànols de planta de senyalització s'hi representarà la barrera de seguretat col·locada (amb els intervals dels PK d'explotació), indicant si es tracta de barrera rígida o flexible, així com la disposició de tots els elements terminals o de transició.

**G-PLP-20v03****Plec de prescripcions per a l'elaboració de l'estat de dimensions i característiques de l'obra executada- Carreteres (Obres de reforç i obres amb PEC < 1 M €)**

En els plànols de detall es representarà cada tipus de barrera amb indicació del tipus de suport, separació entre aquests, fixacions, tipus de galvanitzat, etc.

De la mateixa manera es procedirà amb tots els elements especials.

**6.2.11.- Plànols d'instal·lacions**

Per a cada tipus de instal·lació existent (enllumenat, semaforització, ventilació, comunicacions, etc.), caldrà ubicar la posició dels elements en plànols de planta; es representaran els esquemes de funcionament i dels quadres de comandament corresponents i, a l'escala convenient, els alçats, seccions longitudinals i detalls dels elements que calgui per a una correcta i completa representació de cadascuna de les instal·lacions.

En el cas d'instal·lacions de comunicacions, en les plantes de senyalització, apareixeran les línies de comunicació que hi hagi al llarg de la carretera, designant la secció dels elements que constitueixen la infraestructura, amb indicació dels conductes ocupats. Quan una línia de comunicació hagi de disposar-se al llarg d'una obra de fàbrica se senyalarà aquesta circumstància en el plànol de planta, se situaran els postes S.O.S i, en un plànol específic, es grafiarà l'esquema de funcionament del sistema.

En els plànols d'enllumenat, a escala 1:1000, s'indicarà la localització definitiva dels punts de llum, així com la secció dels cables elèctrics i la situació dels pericons; i s'adjuntaran plànols de detall dels elements d'enllumenat i l'esquema del/s quadre/s de comandament, si és el cas.

**6.2.12.- Plànols de revegetació**

S'elaborarà una col·lecció de plànols de planta a escala 1:1000, on s'hi especificaran les espècies utilitzades, hidrosembrat, etc., amb les definicions corresponents.

**6.2.13.- Apantallament acústic i visual**

Es confeccionaran plànols de planta on es reflectiran els PK de localització i plànols de detalls on s'hi especificaran els elements col·locats i les seves característiques, les fixacions i les dades tècniques necessàries per a la seva completa definició.

**6.3.- Document 3: Documentació de qualitat i mediambient**

6.3.1.- Es redactarà una memòria en la qual s'indiqui el procediment i l'organització del control efectuat, empreses (laboratoris) que hi han intervingut, etc., reflectint les incidències més importants del procés de control efectuat.

Caldrà, a més, si s'escau, explicar el programa de contrast al Control de Qualitat (Autocontrol) realitzat.

En cas que s'hagin fet acceptacions de parts d'obra que no hagin complert les especificacions exigides en el Plec de Prescripcions Tècniques, caldrà fer una justificació particular en cada cas.

Finalment, s'expressarà que els resultats que s'aporten són suficients per assegurar el compliment del Plec de Prescripcions Tècniques del projecte executat.

**G-PLP-20v03**
**Plec de prescripcions per a l'elaboració de l'estat de dimensions i característiques de l'obra executada- Carreteres (Obres de reforç i obres amb PEC < 1 M €)**

6.3.2.- S'aportarà, en plànols específics, la sectorització realitzada a l'obra quant al control de qualitat, indicant exactament els punts objecte de control juntament amb una clau que permeti localitzar els resultats dels assaigs, els quals s'hauran de recollir en un tom a part de l'EDC titulat "ARXIU DE DADES DEL CONTROL DE QUALITAT".

6.3.3.- Es realitzarà un resum de resultats de cadascuna de les tipologies d'assaigs realitzades, indicant la seva ubicació física a l'obra, i una taula de correspondències amb l'Arxiu de Dades.

**6.3.4.- Permisos**

S'inclourà una llista dels permisos obtinguts, amb les dates en les quals es van obtenir i les entitats que els van atorgar.

**6.3.5.- Documentació de la maquinària**

S'inclourà una llista de la maquinària que ha treballat a l'obra, amb la informació de si s'ha obtingut el certificat CE/ITV corresponent a cada màquina. Es proposa la taula següent:

Màquina	Identificació (núm. Sèrie/bastidor/matricula	Empresa propietària	Any Fabricació	Requereix		Disposa		Data última revisió	Data propera revisió	Data inici Treballs obra	Data Finalitz. Treballs Obra
				CE	ITV	CE	ITV				

**6.3.6.- Identificació i avaluació d'aspectes ambientals**

En cas d'EIA sobre el qual la Ponència ambiental s'ha de pronunciar, cal identificar i seguir les prescripcions que se'n desprenen mitjançant una taula suggerida per GISA.

	DESCRIPCIÓ DE LA MESURA	LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES	INTEGRACIÓ DE LA MESURA CORRECTORA APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA	PPI DE CONTROL DE L'EXECUCIÓ I/O VALIDACIÓ FINAL
<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL/MEMÒRIA AMBIENTAL</b>				
Mesura 1				
Mesura 2				
Mesura x				
<b>DECLARACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL/ EXEMPCIÓ</b>				
Mesura 1				
Mesura 2				
Mesura x				

**6.3.7.- Residus, terres i préstecs**

S'inclourà una llista de la totalitat dels residus que s'han gestionat a l'obra, una llista amb la informació del destí que s'ha donat a les terres de l'obra i una llista amb la informació dels préstecs aportats a l'obra. Aquestes llistes han de recollir la informació referida a continuació:

**G-PLP-20v03****Plec de prescripcions per a l'elaboració de l'estat de dimensions i característiques de l'obra executada- Carreteres (Obres de reforç i obres amb PEC < 1 M €)**

<b>GESTIÓ DE RESIDUS</b>											
Residu	Origen	Quantitat tn/m <sup>3</sup>	Codi Residu	Data d'inici Emmagatzematge	Data cessió	Transportista	Codi Transportista	Matricula del vehicle	Gestor	Codi Gestor	Núm. Albarà o full de seguiment

<b>GESTIÓ DE TERRES</b>											
<b>Aplecs temporals</b>											
Tipus Material aplegat	Identificació Del terreny (parcel·la, etc.)	Autorització del propietari (Sí/No)			Plànol (Sí/No)	En ús/desús	Capacitat total	Quantitats			Observacions
								Mes	Quantitat mensual	Total acumulat	
<b>Aplecs definitius a l'obra</b>											
Tipus Material aplegat	Identificació Del terreny (parcel·la, etc.)	Autorització (Sí/No)			Plànol (Sí/No)	En Ús/desús	Capacitat Total	Quantitats			Observacions
		Projecte	Propietari	Ajuntament DMA				Mes	Quantitat mensual	Total acumulat	
<b>Altres obres</b>											
Tipus Material	Receptor	Obra			Document d'acceptació de terres per part del receptor (amb quantitats)	Quantitats			Observacions		
						Mes	Quantitat mensual	Total acumulat			
<b>Altres destins</b>											
Tipus material	Origen				Autorització corresponent (legalització de canteria, acord amb cedent, etc.)	Quantitats			Observacions		
						Mes	Quantitat mensual	Total acumulat			

#### **6.4.- Apèndix: Arxiu de Dades del Control de Qualitat**

Constarà d'un o varis toms on es recopilarà tota la informació del control de qualitat: resultats dels assaigs, certificats i inspeccions realitzades, ordenada de tal forma que permeti la seva consulta a partir dels plànols de sectorització realitzats i del resum de resultats.

En aquest tom també es recolliran els certificats i tota la documentació que afecta al control de qualitat de l'obra executada.

### **7.- PRESENTACIÓ DELS TREBALLS**

El lliurament dels treballs enquadernats es farà en format DIN A-3.

#### **7.1.- Textos escrits**

Tots els textos escrits que integrin el Projecte EDC encarregat es redactaran en català.

En tots els casos caldrà utilitzar el processador de textos WORD.

#### **7.2.- Plànols**

Els plànols originals, la totalitat dels quals s'haurà de realitzar expressament per aquest Projecte EDC, es dibuixaran en format DIN tipus A-1, a les escales convenientes (1:1000 per a la planta general, 1:500 en interseccions i enllaços, 1:200 o 1:100 en zones de situació de ponts, etc.).

Les reproduccions en format DIN A-3 destinades a l'enquadernació, referents a les plantes topogràfiques amb traçat, es faran en dos colors i amb un nivell de definició similar al d'una reproducció fotogràfica del DIN A-1 original.

Tots els plànols hauran d'ésser elaborats per mitjà d'eines informàtiques que permetin el lliurament dels mateixos en fitxers d'extensió \*.DWG i \*.DGN; havent-se de lliurar els plànols en suport informàtic (d'acord puntualitza el Manual d'Estructuració Informàtica dels projectes de GISA).

Aquells plànols que siguin resultat de muntatges seran escanejats tal com puntualitza el Manual d'Estructuració Informàtica dels projectes de GISA.

#### **7.3.- Documentació a lliurar**

A més dels documents originals, caldrà lliurar en l'acte de recepció del Projecte EDC, tres (3) del mateix complets i numerats.

Els volums que composin el treball tindran un gruix no superior a quatre (4) centímetres.

Els títols i inscripcions que hauran de constar sobre les tapes i lloms dels volums que configuren el Projecte EDC i la seva presentació general seran determinats per GISA, la qual facilitarà el model.

**G-PLP-20v03****Plec de prescripcions per a l'elaboració de l'estat de dimensions i característiques de l'obra executada- Carreteres  
(Obres de reforç i obres amb PEC < 1 M €)**

Es lliuraran també dos exemplars en suport informàtic, en CD-ROM, amb tota la informació corresponent als documents/arxius originals generats per la redacció del Projecte EDC al utilitzar qualsevol de les eines informàtiques esmentades en aquest Plec i d'acord amb el Manual d'Estructuració Informàtica.

Així mateix, el Projectista lliurará tres CD-ROMs amb el fitxer informàtic tipus PDF, que es correspon amb el contingut de tots els fulls que componen el Projecte EDC. La metodologia a seguir està indicada al Manual de Procediment per a la construcció del projecte en format PDF.

Tota aquesta documentació s'haurà de lliurar juntament amb el Projecte EDC i es farà constar en una carta, la qual ha de rebre la conformitat per part de GISA. Sense aquesta carta no es considerarà recepcionat el treball.

En el supòsit que qualsevol informació continguda a la documentació lliurada fos modificada amb posterioritat pel projectista, aquest haurà de fer arribar a la Direcció del Projecte, amb la major diligència possible, la nova versió de la documentació que hagi canviat.

La recepció reiterada de suports informàtics incomplets o que no responguin a la normativa vigent donarà lloc a l'aplicació de les clàusules de penalització previstes en la qualificació dels projectes.

**8.- ACCEPTACIÓ DE L'EDC**

Dins del termini expressat a l'apartat 4.3. d'aquest Plec, la DO lliurará a GISA la maqueta completa de l'EDC amb la informació gràfica i de text de la manera més clara possible (originals sense enquadernar preferentment), per tal de procedir a la seva revisió.

Un cop realitzades, si s'escau, les esmenes i arranjaments adients es procedirà a l'aprovació de l'EDC per part de GISA, i a la seva tramitació a l'organisme corresponent.

Mentre no s'hagi complimentat aquest tràmit, l'empresa adjudicatària de la Direcció de les Obres s'ajustarà al que es disposa al respecte en el "Contracte per a la Direcció de les Obres".