

# SERVEI DE GESTIÓ DOCUMENTAL, ARXIVS I PUBLICACIONS (SGDAP)

*PLA DE DIGITALITZACIÓ 2016 – 2019* →



## PLA DE DIGITALITZACIÓ

La digitalització inclou de manera implícita totes les tasques vinculades a la captura i edició de la documentació d'arxiu. No obstant, per a aquest pla, es tenen únicament en compte les tasques més estretament lligades a la captura i a l'organització de l'arxiu digital, sense fer-ho extensible a treballs de més identitat com pot ser la catalogació. Adaptant a les nostres necessitats i objectius la definició feta per les Agències Federals dels Estats Units (FADGI, 2009), podem afirmar que la digitalització inclou: "la selecció, la valoració, la priorització, la gestió i seguiment de cada projecte, la preparació d'originals, la recopilació de dades dels originals, la captura, l'edició, la gestió de qualitat i la submissió de recursos digitals al repositori de l'arxiu".

En aquest preàmbul al pla de digitalització detallem les qüestions tècniques de la digitalització i més concretament: l'explicació dels dispositius i equipaments utilitzats per a la captura, els paràmetres tècnics de referència i els procediments de treball per a la captura segons els diferents dispositius utilitzats.

### 1. EQUIPAMENTS

#### 1.1 Documentació fotogràfica

**Càmera fotogràfica PhaseOne 645DF** amb les següents característiques:

- Cos de càmera: PhaseOne 645DF amb N<sup>o</sup> de Sèrie PJ005232.
- Respatller: PhaseOne P40+ amb N<sup>o</sup> de Sèrie EG031689.
- Objectiu: PhaseOne 120mm AF Macro f/4 amb N<sup>o</sup> de Sèrie PR001283.

El cos de càmera *PhaseOne 645DF* es un cos reflex d'un sol objectiu (SLR) equipat amb un obturador de pla focal en el que s'hi poden muntar objectius intercanviables i respatllers digitals. La càmera pot rebre també objectius equipats amb obturador central permetent així la sincronització del flash electrònic a temps d'exposició de curta durada.

La unitat equipa un objectiu *PhaseOne 120mm AF Macro f/4* amb una gama d'obertures de diafragma entre *f/4* i *f/32*. Junt amb el cos *645DF* configura un sistema autofocus (AF) basat en detecció de fase. Aquest sistema automàtic, que també pot ser manual, indica l'ajustament de l'enfocament al visor. El respatller utilitzat és el *P40+* de *PhaseOne*.

Aquest respatller equipa un sensor CCD de *32.9x43.9mm* i *5484x7320* fotoreceptors, amb un *pitch* of *0.006mm* (*6micres*). El respatller es pot utilitzar també amb una configuració de *2742x3660 foto-receptors* (*Sensor+* mode) que evita la interpolació del color en el procés de desmatritzat (*demosaicing*); la mida dels fotoreceptors en el mode de funcionament *Sensor+* es de *0.012mm* (*12micres*).

El sistema d'il·luminació emprat per als materials opacs consisteix en dues torxes de flash electrònic professional Hensel Integra Plus Advanced 500, equipades amb reflector platejat estàndard, viseres i portafiltres. Els materials translúcids, s'il·luminen per transmissió mitjançant una caixa de llum Hensel Boxlite de *30x50cm* alimentada per un generador Hensel.

## 1.2 Documentació textual i gràfica

### **Escàner aeri Bookeye 3 d'ImageAccess**

L'exploració aèria es realitza amb una càmera CCD de 22 megapíxels, encapsulada antipols, i un rang d'autoenfocament de 120 mm que permet digitalitzar documents de fins a 635x470 mm (A2 +) i un gruix de 120 mm amb resolucions d'escaneig en color de 600x600 ppp.

L'escàner disposa d'un suport motoritzat, basculant i regulable en alçada (100 mm), i una placa de vidre que permeten protegir i pressionar la documentació enquadernada per aconseguir captures òptimes, els paràmetres de les quals es controlen des d'un panel frontal amb pantalla tàctil.

El tipus d'il·luminació (2 braços laterals giratoris equipats amb llums led blanques) i el corrector de curvatura del software subministrat amb l'aparell (BCS-2) redueixen, tanmateix, la manipulació dels originals en la superfície d'escaneig.

L'aparell incorpora balanç de color digital i perfil ICC integrat.

## 1.3 Documentació audiovisual

### **Estació de treball HP Z440 amb processador Intel Xeon E5, Windows 7 64 Bits, 250 GB + 2x2TB.**

#### **Targeta d'edició Matrox Mojito Max**

L'estació de treball HP Z440 és un sistema d'edició no lineal de vídeo d'ús professional. Pel que fa a la digitalització permet la captura de vídeo en alts nivells de resolució i taxa de transferència de bit (bitrate). 50 Mbps en HD (1080p).

El software Adobe Premiere CS6 ofereix, a més de les eines d'edició, un gran ventall de formats i còdecs de compressió que permeten determinar el format de fitxer de vídeo que volem emmagatzemar per a la seva conservació.

## 1.4 Documentació sonora

### **Dispositiu de captura extern Avid Mbox Pro**

#### **Platina professional model Tascam CD-A750 per a la digitalització de cassetts**

Mbox Pro és un dispositiu d'ús professional que permet capturar àudio amb la màxima qualitat. Està associat al software Avid Pro Tools 9 que és un sistema de captura, edició i postproducció de so i que permet, pel que fa a la digitalització, capturar àudio per hardware amb alts estàndards de resolució de fins 24 bits/192 kHz.

La platina professional Tascam CD-A750 s'utilitza per a la digitalització de cassetts.

## 2. PARÀMETRES TÈCNICS

Els paràmetres tècnics que han d'orientar el procés de digitalització han estat fixats en funció de les característiques dels originals. La referència principal per establir aquests estàndards han estat les guies de digitalització de les Agències Federals del govern d'Estats Units (FADGI, 2010). Els paràmetres d'aquestes guies s'han adaptat a les necessitats dels materials i dels objectius de l'Arxiu Municipal. A continuació es detallen els paràmetres establerts per a diferents tipus de documentació:

### 2.1 Documentació fotogràfica

Negatius, positius paper i transparències - Paràmetres de qualitat mínims per a tots els formats	
Pixel array	3.500 píxels per costat llarg per a tots els formats (rectangulars o quadrats)
Resolució	Captura a 3.500 píxels, a excepció dels formats estereoscòpics en què la captura és de 7.000 píxels)
Perfil color	Adobe RGB (98)
Profunditat de bit	8 bits per a escala de grisos, a partir de captures a 14 bits 24 bits per a RGB a partir de captures a 14 bits previ al demosaicing
Format	IIQ (format RAW propietari per als màsters) i JPEG_EXIF

### 2.2 Documentació textual i gràfica

Documentació textual - Paràmetres de qualitat mínims per a tots els formats	
Pixel array	6.045x4.193 píxels per A2 i 4.275x2.965 píxels per A3
Resolució	Captura a 300 ppp
Perfil color	sRGB
Profunditat de bit	24 bits
Format	TIFF_UNC

Premsa i Cartells - Paràmetres de qualitat mínims per a tots els formats	
Pixel array	6.045x4.193 píxels per A2 i 4.275x2.965 píxels per A3
Resolució	Captura a 300 ppp
Perfil color	sRGB
Profunditat de bit	24 bits
Format	JPEG

### 2.3 Documentació audiovisual

Actualment existeixen als fons del CRDI dos perfils de codificació per als fitxers que són el resultat de la digitalització d'una cinta analògica. L'aplicació d'un perfil depèn de les característiques dels originals i de la constància de paràmetres mantinguts en projectes de llarga durada (com és el cas de la digitalització del fons de Televisió de Girona).

Perfil 1 (aplicat a TVGI)	
Tipus de taxa de bits	Variable
Taxa de bits màxima	8 Mbps
Resolució	720x576
Relació d'aspecte	4:3
Profunditat de bit	8 bits
Frames per segon	25 fps
Estàndard	PAL
Color	YUV
Chroma Subsampling	4:2:0
Tipus d'exploració	Entrellaçat
Format-còdec	MPEG-2

Perfil 2	
Tipus de taxa de bits	Constant
Taxa de bits	25 Mbps
Resolució	720 x 576
Relació d'aspecte	4:3
Profunditat de bit	8bits
Frames per segon	25 fps
Estàndard	PAL
Color	YUV
Chroma Subsampling	4:2:0
Tipus d'exploració	Entrellaçat
Format - Còdec	AVI - DV

## 2.4 Documentació sonora

Cassets	
Canals	2 (estèreo)
Freqüència mostreig	de 96 KHz
Profunditat de bit	24 bits
Format	BWF / Wave

## 3. PROCEDIMENT DE TREBALL

### 3.1 Documentació fotogràfica

El procediment de treball a seguir per a cada sessió de digitalització compte amb les següents accions:

- Comprovar la distància, alçada i ajustament d'energia equivalent de les dues torxes en el cas de la digitalització d'originals opacs.
- Ajustar la posició de l'original sobre la taula i l'alçada de la càmera.

- Ajustar l'enfocament de l'objectiu.
- Triar l'Estil de Treball al software en funció del tipus d'original a digitalitzar. Això permet ajustar automàticament:
  - Mode de configuració Estàndard o Sensor+.
  - Millora de vores aplicada.
  - Ajustatges de resposta lineal.
  - Perfil ICC de càmera aplicat.
- Realitzar un test d'exposició i ajustar-la amb mesura d'altres llums (blanc per sota de 255).
- Preveure, en el cas dels originals translúcids, que la gama dinàmica de densitat de l'original no depassi els 3,00D. En cas contrari, captar dues imatges, una amb l'exposició ajustada per llums i l'altre per ombres.
- Comprovar que l'exposició dels originals es manté correcta al llarg de la sessió.
- Comprovar i ajustar periòdicament el calibratge de color del monitor.

Previ al treball de captura amb càmera es va realitzar un estudi de l'equipament per tal d'optimitzar el procés i fixar un flux de treball eficient i amb garanties de qualitat. Aquest estudi va comptar amb les accions següents:

- Caracterització de l'Òptica, per tal d'establir les propietats de l'objectiu que poden afectar la qualitat de les imatges finals.
- Mesura de la MTF del Sistema en les diferents condicions de treball.
- Mesura de l'aliasing, per tal d'establir la resposta del sistema a un senyal de freqüència més alt que la freqüència de Nyquist.
- Mesura de la OECF, per tal d'establir la resposta del sistema a diferents impulsos lumínics i en mesurar el rang dinàmic.
- Gestió de Color, per mostrar els calibratges de color realitzats per els diferents modes de configuració i tipus d'originals a reproduir.

### 3.2 Documentació textual i gràfica

El procediment de treball a seguir per a cada sessió de digitalització segueix les pautes establertes en el protocol de funcionament per a aquestes classes de documents:

- Preparació de la documentació. Abans de començar la captura es revisa l'estat de la documentació i s'avalua la necessitat d'aplicar tractaments físics, que permetin millorar-ne la qualitat i també evitin malmetre el maquinari.
- Tractament general:
  - Digitalització sempre de les dues cares de cada pàgina, recte i vers.
  - Es digitalitzen també els fulls en blanc i per ambdues cares.
  - Es despleguen els fulls plegats,.
  - En cas de transparència de tintes, s'utilitza una cartolina negra de fons.
- Documentació solta o cosida entre els folis d'un llibre.
  - Orientació, sempre la mateixa, respectant l'orientació original.
  - Casos que cal tenir en compte:
    - A4 plegat solt
    - A4 plegat (en dos parts) cosit
    - Full més petit que A4
    - Fulls plegats de formats superiors a A4

- Fase de captura. Segons el tipus de documentació es digitalitzarà respectant els paràmetres assenyalats a l'apartat 2.2. Per qüestions tècniques motivades es podrà canviar algun d'aquests paràmetres.
- Codificació de fitxers i directoris. Les agrupacions dels fitxers seran a nivell de registre.
- Control de qualitat en base a una revisió visual i a una comprovació de metadades tècniques.

### **3.3 Documentació audiovisual**

El procediment de treball a seguir per a cada sessió de digitalització compte amb les següents accions:

- Connexió del magnetoscopi a l'estació de treball: Segons del format de vídeo analògic haurem de seleccionar els connectors adequats (Composite video o S-Video).
- Bobinat de la cinta: Abans de començar a reproduir la cinta de vídeo cal que la passem fins al final (fast forward) i la rebobinem.
- Selecció dels paràmetres de captura segons s'especifica a l'apartat 2.3 (perfil 1 o 2).
- Reproducció de la cinta i captura.
- Edició i recodificació del fitxer: En aquest procés es treuen els talls sobrants del vídeo capturat i es recodifica el fitxer segons el format en què es vol emmagatzemar. Aquest pas no es necessari quan els fitxers s'emmagatzemen en el mateix format de captura.
- Paràmetres de codificació (segons s'especifica en l'apartat 2.3).

### **3.4 Documentació sonora**

El procediment de treball a seguir per a cada sessió de digitalització compte amb les següents accions:

- Connexió del magnetòfon a les entrades del dispositiu Mbox Pro. Cal seleccionar el connector adequat en cada cas (RCA, Jack, XLR).
- Ajustar la velocitat de reproducció del magnetòfon. Les cintes de casset solen estar gravades a una velocitat de 4,76 cm/s però poden haver-hi gravacions amb una velocitat de reproducció diferent, per exemple 2,4 o 9,5 cm/s.
- Bobinat de la cinta. Abans de començar a reproduir la cinta de casset cal que la passem fins al final (fast forward) i la rebobinem.
- Selecció dels paràmetres de captura: Són els paràmetres recomanats per la IASA (International Association of Sound and Audiovisual Archives) i detallats a l'apartat 2.4.
- Reproducció de la cinta i captura.



*PLA DE DIGITALITZACIÓ 2016 – 2019*

**PROGRAMACIÓ**



## 1. DOCUMENTACIÓ AUDIOVISUAL

La unitat es calcula per a cada document, que està representat sempre en un sol fitxer. Es tracta de documents que poden tenir una durada i un volum molt diferents. Des d'anuncis publicitaris d'1 minut fins a programes de debat de 90 minuts.

Durada total: 5.600 hores.

Volum total: 25 Tb.

### DONACIONS EN PROCÉS DE TRAMITACIÓ

Digitalització de vídeo.	2.000	2017-2019
--------------------------	-------	-----------

### FONS EL PUNT AVUI TV

Transferència digital.	7.200	2016-2019
------------------------	-------	-----------

### FONS JOAQUIM CURBET HEREU

Digitalització de pel·lícules.	116	2016
--------------------------------	-----	------

### FONS NARCÍS SANS PRATS

Digitalització de pel·lícules pendents (telecine).	38	2016
--	----	------

### FONS TELEVISIÓ DE GIRONA

Digitalització de vídeo. Fons històric.	200	2016
Transferència digital.	4.800	2016-2019

## 2. DOCUMENTS SONORS

La unitat es calcula per a cada document que està representat sempre en un sol fitxer. Es tracta de documents que poden tenir una durada i un volum molt diferents. Des de talls de veu de 30 segons fins a programes d'entreteniment de 60 minuts. Durada total: 600 hores.

Volum total: 500 Gb.

### FONS AJUNTAMENT DE GIRONA

Digitalització dels documents sonors de les actes del Ple.	560	2019
--	-----	------

## FONS RÀDIO GIRONA

Transferència digital. 1.000 2016-2019

### 3. DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA

La unitat es calcula per a cada fotografia que està representada sempre en un sol fitxer.

Volum total: 2 Tb.

## COL·LECCIÓ JAUME CURBET BOJ

Digitalització de fotografies. 3.500 2018

## FONS AJUNTAMENT DE GIRONA

Digitalització de fotografies. 4.000 2019

## FONS EL PUNT AVUI

Transferència digital. 80.000 2016-2019

## FONS EULOGI BORDAS

Digitalització de fotografies. 3.000 2017

## FONS FOTO-CINE MORILLO

Digitalització en base a una selecció de 43.500 fotografies. 12.000 2016

## FONS JOAQUIM CURBET HEREU

Digitalització en base a una selecció de 29.266 fotografies. 9.000 2017

## FONS JOSEP GRANÉS

Digitalització de fotografies. 146 2017

## FONS JOSEP LÓPEZ DE LERMA

Digitalització de fotografies. 921 2019

#### FONS JULI TORRES MONSÓ

Digitalització en base a una selecció de 10.100 fotografies.	3.000	2016
--	-------	------

#### FONS MARTÍ MASSAFONT COSTALS

Digitalització en base a una selecció de 40.000 fotografies.	12.000	2016
--	--------	------

#### FONS MOISÈS TIBAU SERVA

Digitalització en base a una selecció de 7.154 fotografies.	4.000	2016
---	-------	------

#### FONS NARCÍS SANS PRATS

Digitalització de reportatges fotogràfics segons demanda.	200	2016-2019
---	-----	-----------

#### FONS SALVADOR CRESCENTI MIRÓ

Digitalització en base a una selecció de 20.000 negatius.	6.000	2018
---	-------	------

#### FONS TXUS SARTORIO LORENZO

Digitalització en base a una selecció de 16.709 negatius.	6.000	2019
---	-------	------

## 4. DOCUMENTACIÓ TEXTUAL

La unitat es calcula per a cada document, que pot ser simple (un pergamí o una carta) o compost (un llibre). Un document pot estar representat per un o més fitxers.

Volum total: 600 Gb.

#### FONS AJUNTAMENT DE GIRONA

Digitalització de volums de la Junta de Govern Local (1991-2003)	33	2016
--	----	------

Digitalització de pergamins de gran format.	465	2018
---	-----	------

## FONS JOSEP THARRATS VILA

Digitalització de la correspondència, prèvia valoració.	150	2017
---	-----	------

## 5. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

La unitat es calcula per a cada document, que pot ser simple (un cartell, un dibuix o un goig) o compost (un projecte). Un document pot estar representat per un o més fitxers.

Volum total: 300 Gb.

### COL·LECCIÓ AJUNTAMENT DE GIRONA

Digitalització de la col·lecció de goigs.	1.937	2016
Digitalització dels cartells ingressats per Dipòsit Legal i per donacions de particulars	200	2017
Digitalització de làmines i dibuixos, prèvia selecció per formats.	200	2019

### FONS ANTONI VARÉS MARTINELL

Digitalització prèvia valoració i selecció per formats.	597	2018
---	-----	------

## 6. DOCUMENTACIÓ CARTOGRÀFICA

La unitat es calcula per a cada document, que pot ser simple (un plànol) o compost (un projecte urbanístic). Un document pot estar representat per un o més fitxers.

Volum total: 300 Gb.

### FONS AJUNTAMENT DE GIRONA

Planejament, digitalització de projectes de l'Arxiu Administratiu.	60	2016
Plànols antics d'Urbanisme i Patrimoni. Digitalització, prèvia valoració i selecció per formats.	2.365	2017-2019

## FONS FERROCARRIL OLOT - GIRONA

Digitalització, prèvia valoració i selecció per formats, dels plànols d'infraestructures.	444	2019
Digitalització, prèvia valoració i selecció per formats, dels plànols de maquinària.	352	2019

## 7. DOCUMENTACIÓ HEMEROGRÀFICA I BIBLIOGRÀFICA

La unitat documental correspon a un llibre.

Volum total: 3 Gb

### COL·LECCIÓ DIARI DE GIRONA

Control de la qualitat de fitxers i càrrega al servidor web de les capçaleres del Diari de Girona.	360	2016
--	-----	------

### COL·LECCIÓ EL PUNT – AVUI

Control de la qualitat de fitxers i càrrega al servidor web de les capçaleres del diari El Punt Avui.	1.270	2016
---	-------	------

### COL·LECCIÓ HISTÒRIA DE GIRONA

Digitalització de tots els volums.	60	2016-2019
------------------------------------	----	-----------

### COL·LECCIÓ SOBRE TÈCNICA FOTOGRÀFICA

Digitalització de la col·lecció de llibres sobre tècnica fotogràfica.	50	2016
---	----	------

**Volum total**

**37 Tb**