EMAS
Gestión medioambiental verificada
ES-CAT-000406

ma+eco·SOSTENIBLE

GENER-DESEMBRE 2019

DECLARACIÓ AMBIENTAL

PRESENTACIÓ

El present document és la declaració ambiental realitzada en la seu central de la l'empresa MAHECO, S.A. ubicada en el terme municipal de Cerdanyola del Vallès. Aquesta declaració ambiental es troba dins el marc del REGLAMENT (CE) Nº1221/2009 EMAS, el Reglament UE 1505/2017 i el Reglament UE 2018/2026.

La present revisió ha estat realitzada a partir de la informació obtinguda en les diferents revisions de les activitats, corresponent a l'any 2019. Per la recopilació d'aquesta informació s'ha realitzat un anàlisi de les instal·lacions de l'empresa i de les activitats que realitza.

- Afiliada i membre associat de la APCE –Associació de Promotors, Constructors i Constructors d'Edificis de Barcelona -, així com al Gremi de Constructors d'Obres de Barcelona.
- Inscrita al REA -Registre d'Empreses Acreditades en el Sector de la Construcció de Catalunya – amb el número 09000000561
- Inscrita al Registre Oficial d'Empreses Classificades com a Contractista d'Obres.
- Certificada en les normes de Qualitat, Medi Ambient i Seguretat UNE-EN ISO 9001, UNE-EN ISO 14001 i UNE-EN ISO 45001
- Certificada en un Sistema de Gestió Ètica i Socialment Responsable, basat en la norma SGE 21.
- Número de registre EMAS ES-CAT-000406

ÍNDEX

1.- POLITICA AMBIENTAL

2.- ACTIVITAT DE L'EMPRESA

- 2.1.- UBICACIÓ
- 2.2.- ABAST
- 2.3.- PERSONAL

3.- SISTEMA GESTIÓ AMBIENTAL

- 3.1.- ANTECEDENTS
- 3.2.- ORGANITZACIÓ
- 3.3.- IDENTIFICACIÓ ASPECTES AMBIENTALS
- 3.4.- AVALUACIÓ ASPECTES AMBIENTALS
  - 3.4.1.- ASPECTES SIGNIFICATIUS DIRECTES
  - 3.4.2.- ASPECTES SIGNIFICATIUS INDIRECTES

4.- COMPORTAMENT AMBIENTAL

- 4.1.- INDICADORS
  - 4.1.1.- EFICIÈNCIA ENERGÈTICA
  - 4.1.2.- CONSUM DE MATERIALS
  - 4.1.3.- CONSUM D'AIGUA
  - 4.1.4.- GENERACIÓ DE RESIDUS
  - 4.1.5.- BIODIVERSITAT
  - 4.1.6.- EMISSIONS DE CO_2
- 4.2.- RESULTAT DE RATIS
- 4.3.- OBJECTIUS

5.- PARTICIPACIÓ I COMUNICACIÓ

- 5.1.- COMUNICACIÓ
- 5.2.- FORMACIÓ
- 5.3.- CONSCIENCIACIÓ

6.- REQUISITS LEGALS AMBIENTALS AMPLICABLES

7.- VALIDACIÓ DE LA DECLARACIÓ AMBIENTAL

8.- DISPONIBILITAT PÚBLICA DE LA DECLARACIÓ AMBIENTAL

1.- POLITICA AMBIENTAL – SISTEMA DE GESTIÓ INTEGRAT

MAHECO, SA, es una sociedad dedicada a la construcción de edificaciones, con gran experiencia en el sector y que dispone de una estructura de medios técnicos y humanos para la gestión integral de la construcción.

Nuestra política está basada en ofrecer al mercado un producto de calidad, que satisfaga las necesidades de nuestros clientes. Para ello la Dirección de MAHECO, SA, sabe que es imprescindible contar con un equipo humano altamente cualificado y profesionalmente eficiente, por lo que invertimos en la formación continua, en la innovación de los sistemas constructivos que sean respetuosos con el medioambiente y en la seguridad y salud en el trabajo.

La Dirección de MAHECO ha definido e implementado el Sistema de Gestión Integrado de Calidad UNE-EN ISO 9001:2015, Medio Ambiente UNE-EN ISO 14001:2015 - EMAS y Riesgos Laborales UNE-EN ISO 45001:2018, a partir de la integración de los procesos de su organización, de la satisfacción plena de las necesidades de sus clientes, de la seguridad y salud de sus trabajadores, de la protección del medio ambiente y de la prevención de la contaminación, así como llevar a cabo las acciones que minimicen los impactos sobre el cambio climático.

Por eso determinamos las siguientes prioridades:

- La satisfacción plena de les necesidades de los clientes.
- El cumplimiento de los requisitos del Cliente y de la legislación vigente en materia medioambiental y de prevención de riesgos laborales dándola a conocer a todo el personal al servicio de la empresa, así como de otros requisitos que la empresa suscriba relacionados con sus aspectos medioambientales y sus peligros para la seguridad y salud en el trabajo.
- La formación y competencia de los trabajadores.
- La participación de todo el personal y de los proveedores en los aspectos relacionados con la Calidad, Medio Ambiente y Prevención.
- Que los procesos de nuestra empresa sean respetuosos con el medio ambiente.
- Que cualquier sugerencia de nuestros trabajadores, proveedores, colaboradores y auditores, en materia de calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales será tratada como una oportunidad de mejora.
- Proporcionar el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y metas.
- Asegurarse mediante la comunicación a todo el personal que la Política es difundida y entendida.
- Proporcionar las condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones y deterioro de la salud.
- Compromiso con la eliminación de peligros y reducción de los riesgos para la seguridad y la salud

La Dirección asume la responsabilidad de que se disponga de los recursos necesarios para llevar a cabo las citadas actividades y espera que todo el personal de la empresa, cualquiera que sea su función y puesto de trabajo, comparta este compromiso, cumpliendo con las directrices marcadas en todo el Sistema de Gestión Integrada. La mejora continua de este Sistema se llevará a cabo a través de la Revisión por la Dirección de los resultados obtenidos.

JOAQUIN MAGÁN SAMPER
Dirección (Gerencia)
MAHECO, S.A.
P.P.:

JOAQUIN MAGÁN MOLINA
Socio Fundador

Documento: 1.1_1.P_6.T Versión: 7 Fecha: 25/02/2019

2.- ACTIVITAT DE L'EMPRESA

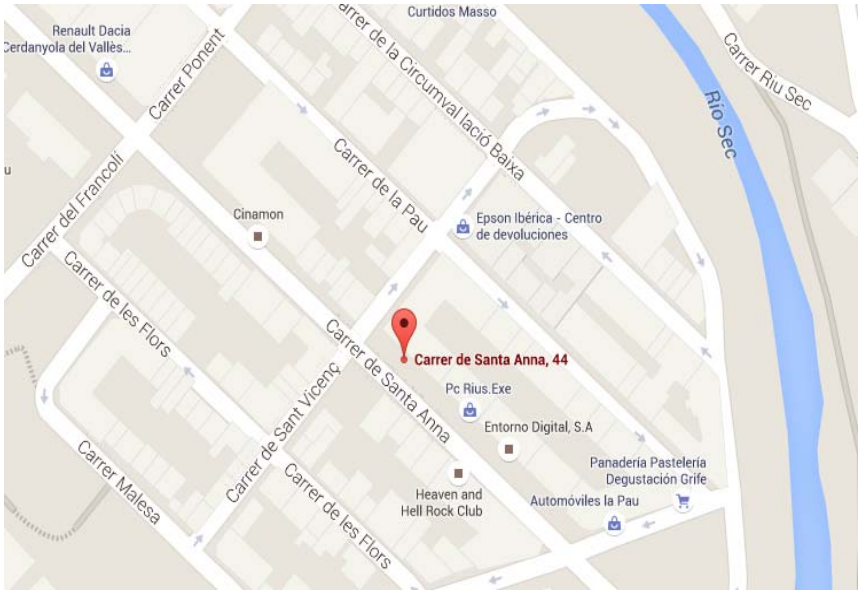
MAHECO S.A., Magán Hermanos Construcciones, Sociedad Anónima, és una empresa familiar constituïda al 1987, fruit de l'experiència dels seus socis fundadors Daniel y Joaquín Magán Molina, que es remunta l'any 1960.

Des de els seus inicis fins a l'any 2014 l'empresa tenia com activitats principals la promoció i construcció. A partir d'aquest moment la direcció de l'empresa va decidir reorientar la estratègia de la empresa focalitzant l'activitat en l'àmbit de la construcció.

Es tracta d'una societat constructora amb gran experiència en el sector, i que disposa a la seva estructura dels mitjans tècnics i humans per a la gestió integral de la construcció. MAHECO ofereix als seus clients productes de qualitat fruit del treball i l'experiència obtinguda al llarg dels anys.

2.1. UBICACIÓ

Maheco, S.A. es troba situada a la població de Cerdanyola del Vallès, on hi han les oficines i un petit magatzem.



Maheco, S.A
C/ Santa Anna, 44
08290 Cerdanoyola del Vallès
Telf. 93 594 20 44. Fax 93 594 20 45
CIF: A-58285420
maheco@maheco.es
www.maheco.es
Contacte: Fernando Fernández Sabaté
(Responsable de Qualitat i Medi Ambient)

Abast del sistema:

- ✓ Construcció i rehabilitació d' edificació residencial, comercial i d'oficines.

2.2. ABAST

Els trets diferenciadors que caracteritzen MAHECO són la realització de les obres amb l'acompliment estricte dels terminis acordats així com uns resultats d'alta qualitat constructiva.

Invertim en la formació continuada, en la innovació de sistemes constructius i en la prevenció en riscos laborals, això ens ajuda a executar un producte de qualitat i diferenciat.

MAHECO és una empresa amb consciència ecològica que prioritza la sostenibilitat i la gestió mediambiental a les seves actuacions. L'empresa disposa de propostes compromeses amb la prevenció de la contaminació i la reducció de l'impacte ambiental.

OBRA PÚBLICA

A MAHECO oferim qualitat en els nostres serveis, des d'una reforma parcial o integral, fins a la construcció d' habitatges plurifamiliars i unifamiliars d'alt standing.

Ens comprometem en la fixació de terminis d'entrega, en l'elaboració de pressupostos detallats i assessorament i gestió del projecte.

Elaborem un precís i definit programa d'execució portat a terme per un equip humà altament qualificat amb una gran infraestructura i tots els recursos i mitjans propis dels quals disposem.

Apostem per la introducció dels conceptes de sostenibilitat i ecoeficiència a les nostres propostes constructives.

OBRA PRIVADA

Estem especialitzats en la restauració i rehabilitació d'edificis catalogats com a patrimoni històric o d'interès arquitectònic, ja sigui masies, cases pairals, complexos rurals o edificis històrics.

Rehabilitar aquests edificis és un dels àmbits de treball més gratificants per a nosaltres degut a la seva vessant sostenible i de preservació d'aquest patrimoni.

Coneixem els sistemes constructius, materials i patologies més habituals d'aquests edificis, i sabem com restituir-los, ja sigui a l'ús original o a d'altres tals com edificis per a ús públic, hoteler...

La nostra forma d'intervenir en aquest patrimoni és del tot curosa i responsable, és per això que l' administració pública ha confiat en nosaltres per portar a terme diverses actuacions en aquest àmbit.

REHABILITACIÓ

Servei d'interiorisme, rehabilitació i construcció basat en la participació del client per preparar les propostes presentades pel nostre equip. Realització d'obres de qualitat amb els avantatges que aporten l'experiència i la innovació.

Aportem idees que ajudin a treure el màxim aprofitament a cada espai, interior o exterior, adaptant-nos a les necessitats i al pressupost de cada client. L'objectiu és crear espais únics i personals sense deixar de banda la comoditat i la funcionalitat.

Fem que cada espai tingui un toc personal i ho aconseguim gràcies a l'atenció personalitzada i a la cura en cada detall. La nostra forma d'intervenir en aquest patrimoni és del tot curosa i responsable, és per això que l' administració pública ha confiat en nosaltres per portar a terme diverses actuacions en aquest àmbit.

INTERIORISME

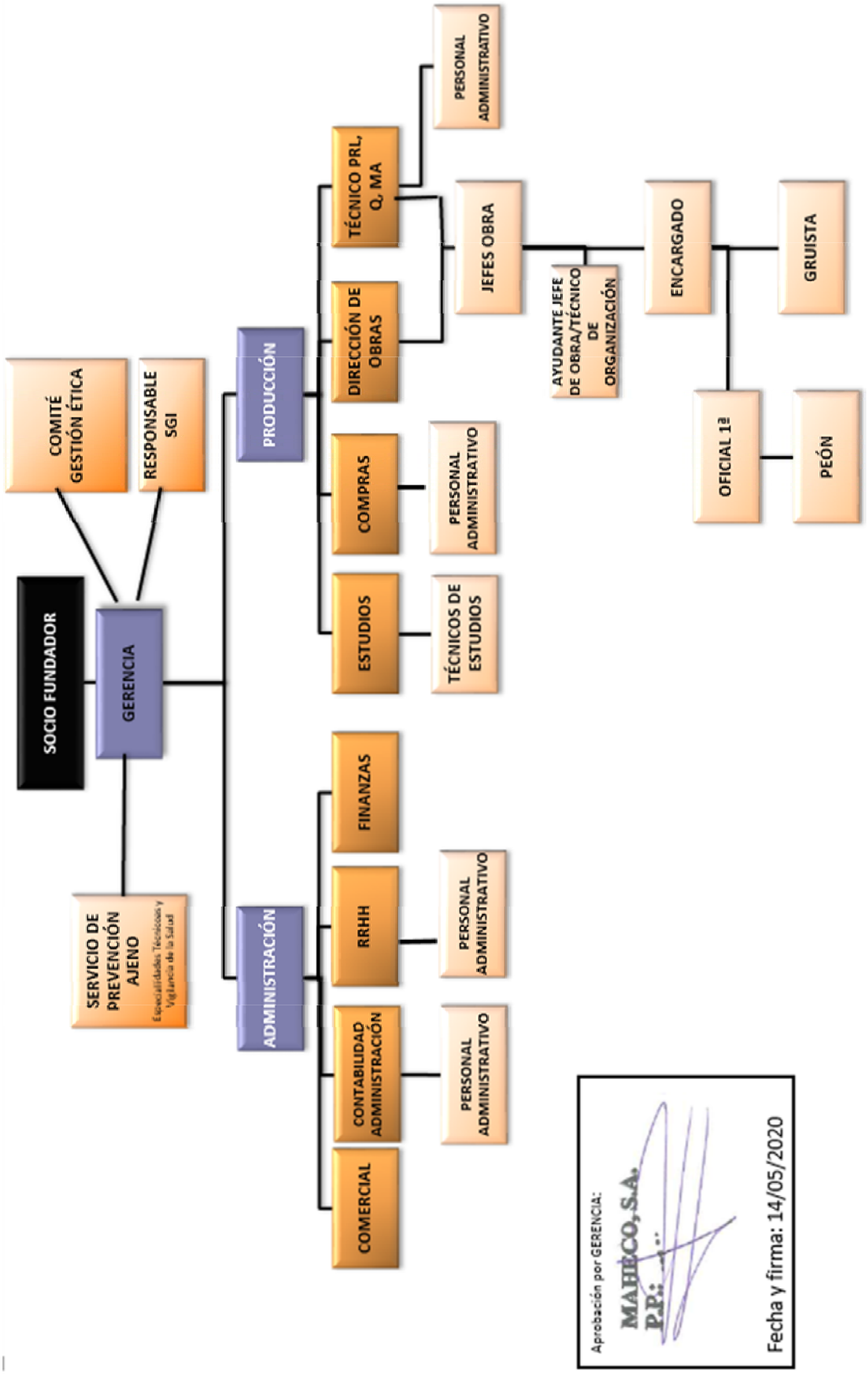
2.3. PERSONAL

A Maheco, S.A., es treballa 8 hores al dia de dilluns a divendres. El personal d´oficina te un horari flexible i realitza aquestes 8h distribuïdes en funció de les seves necessitats entre les 07.00 i les 20.00 h.

Hi ha treballadors amb jornada reduïda. Durant l'any 2019 han estat treballant de mitjana el següent nombre de persones

ÁREAS	Nº PERSONES
GERENCIA	2
ADMINISTRACIÓN / CONTABILIDAD	8
CAPS DE DEPARTAMENT	3
TÉCNICS D'ESTUDIS	2
TÉCNIC PRL, Q I MA	1
ALTRES TÉCNICS I BECARIS	14
ENCARREGATS D'OBRA	10
OPERARIS	50
TOTAL	90

S'adjunta a continuació l'organigrama de l'empresa.


SOCIO FUNDADOR
GERENCIA
COMITÉ GESTIÓN ÉTICA
RESPONSABLE SGI
SERVICIO DE PREVENCIÓN AJENO
Especialidades Técnicas y Vigilancia de la Salud
PRODUCCIÓN
DIRECCIÓN DE OBRAS
TÉCNICO PRL, Q, MA
PERSONAL ADMINISTRATIVO
JEFES OBRA
AYUDANTE JEFE DE OBRA/TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN
ENCARGADO
GRUISTA
OFICIAL 1ª
PEÓN
COMPRAS
PERSONAL ADMINISTRATIVO
ESTUDIOS
TÉCNICOS DE ESTUDIOS
ADMINISTRACIÓN
FINANZAS
RRHH
PERSONAL ADMINISTRATIVO
CONTABILIDAD ADMINISTRACIÓN
PERSONAL ADMINISTRATIVO
COMERCIAL
Aprobación por GERENCIA:
MAHECO, S.A.
P.P.:
Fecha y firma: 14/05/2020

3.1. ANTECEDENTS

Les normes ISO són un conjunt de normes sobre de gestió i millora contínua, establertes per l'Organització Internacional de Normalització (ISO). La seva implantació, encara que suposa un dur treball, ofereix nombrosos avantatges per a les empreses.

Maheco disposa d' un sistema de gestió integrat que engloba les ISO 9001 – Sistema de Gestió de la Qualitat, ISO 14001 – Sistema de Gestió Ambiental i ISO 45001 – Sistemes de Gestió de Seguretat i Salut en el Treball.

Alhora, l'any 2011, Maheco es va certificar amb la Norma d'Empresa SGE 21, primer sistema de gestió de la responsabilitat social europeu que permet, de manera voluntària, auditar processos i assolir una certificació en Gestió Ètica i Responsabilitat Social.

La millora continua de la empresa, portà l'any 2012, a un nou compromís amb el medi ambient i per tant a la certificació del EMAS.

3.2. ORGANITZACIÓ

Tenint en compte l'activitat de l'empresa, els processos de Maheco es concentren principalment entre oficina i obra.

El desenvolupament del fruit final de l'activitat es dur a terme a peu d'obra on hi treballen a jornada completa els diferents operaris sota la supervisió diària de l'encarregat. Alhora, la figura del cap d'obra es indispensable per l'enllaç entre els diferents agents que intervenen en l'execució. Tot i així, el resultat d'una obra es conseqüència d'un treball en equip que engloba un gran nombre de departaments començant per un estudi de viabilitat.

La gestió, planificació i execució de les obres es causa-efecte directe del vincle entre necessitat i satisfacció de clients.

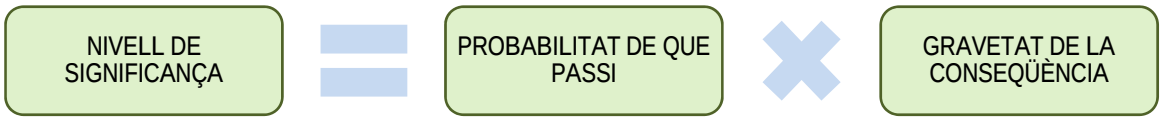
3.3. IDENTIFICACIÓ ASPECTES AMBIENTALS

Degut a la nostra activitat es tenen en compte els següents possibles impactes:

- Consum aigua
- Emissions i afectació a la qualitat de l'aire
- Consum de recursos
- Consum d'electricitat
- Generació de residus

En relació als diferents impactes ambientals que considerem més rellevants, associem determinats aspectes per avaluar la seva significança. El sistema d'avaluació s'explicarà al següent apartat.

L'avaluació d'aquests aspectes determinen el nivell de significança. El resultat es quantifica depenent de dues variables: la probabilitat de passar definida com la freqüència en la que es produeix l'aspecte i la gravetat de la conseqüència de l'impacte ocasionat per l'aspecte.



Els aspectes ambientals amb un nivell major a 20 punts seran considerants significatius.

3.4.1. ASPECTES AMBIENTALS SIGNIFICATIUS DIRECTES

Per tal d'obtenir el nivell de significança en consideren els següents paràmetres:

CRITERIS AMBIENTALS	CODIFICACIÓ
Quantificació de la probabilitat que passi	P
Gravetat de la conseqüència	G
Grau de compliment dels requisits legals	RL
Quantitat	C
Impacte ambiental	IA
Impacte sobre els essers humans	IS
Viabilitat econòmica d' implantar mesures preventives o correctives	EC
Afectació a terceres parts	ATP

Pel que fa a la gravetat de la conseqüència es realitza el càlcul segons la següent fórmula:

$$G\ TOTAL = RL \cdot 0.3 + IA \cdot 0.2 + (C + IS) \cdot 0.15 + (EC + ATP) \cdot 0.10$$

S'adjunta el resultat de l'avaluació dels aspectes ambientals (període any 2018) tant en obra com a les oficines:

IMPACTE	ASPECTE AMBIENTAL	ACTIVITAT	
		OBRA	OFICINA
CONSUM AIGUA	Consum d'aigua de xarxa	NS	S
	Vessament aigües residuals	NS	NS
EMISSIONS – AFECTACIÓ QUALITAT DE L'AIRE	Emissions de pols en operacions d'enderroc	NS	-
	Emissions contaminants (ús de vehicles i maquinaria), gasos de combustió	S	-
	Emissions soroll (operacions de carga i descarrega)	NS	-
	Emissions COV's per utilització dissolvents orgànics	NS	-
CONSUM RECURSOS	Consum matèria prima	NS	S
	Consum de combustibles	S	-
CONSUM ELECTRICITAT	Consum energia elèctrica	S	S
GENERACIÓ DE RESIDUS	Residus Petris; Terres	NS	-
	Residus Petris (runa neta)	S	-
	Runa bruta (barreja de materials de construcció)	S	-
	Residus Industriales; Fusta	NS	-
	Residus Industrials; Metalls	NS	-
	Residus Industrials; Plàstics	NS	NS
	Residus Industrials; Paper i Cartó	NS	NS
	Residus Industrials; Vidres	NS	NS
	Residus Industrials; Aïllaments acústics i tèrmics (llana de roca, porex,...)	NS	-
	Residus Industriales; Guix	NS	-
	Residus Especials; amiant	NS	-
	Pintures CER 080111	NS	-
	Silicones CER 080411	NS	-
	Aerosols CER 150111	NS	-
	Fluorescents CER 200121	NS	NS
	Residus Especials; Aïllaments humitats (tela asfàltica, betums, alquitrà)	NS	-
	Piles	NS	NS
	Residus de aparells elèctrics electrònics (RAEE's)	NS	-
	Producció de residus urbans i municipals	NS	-
	Residus orgànics	-	NS
	Residus Tòners	-	NS
AFECTACIÓ AL SOL	Afectació del sol; contaminació per residus o substancies perilloses, pèrdua capa fèrtil o terra vegetal	NS	-
	Afectació de vegetació, fauna i Patrimoni cultural	NS	-

NS = no significatiu / S = significatiu

3.4.2. ASPECTES AMBIENTALS SIGNIFICATIUS INDIRECTES

L'avaluació dels aspectes ambientals indirectes segueix les mateixes premisses que la dels aspectes directes pel que fa a la quantificació de la probabilitat de passar (P). Tanmateix, respecte a la gravetat de les conseqüències únicament es consideren els següents paràmetres:

CRITERIS AMBIENTALS	CODIFICACIÓ
Quantificació de la probabilitat que passi	P
Gravetat de la conseqüència	G
Impacte ambiental	IA
Impacte sobre els essers humans	IS
Afectació a terceres parts	ATP

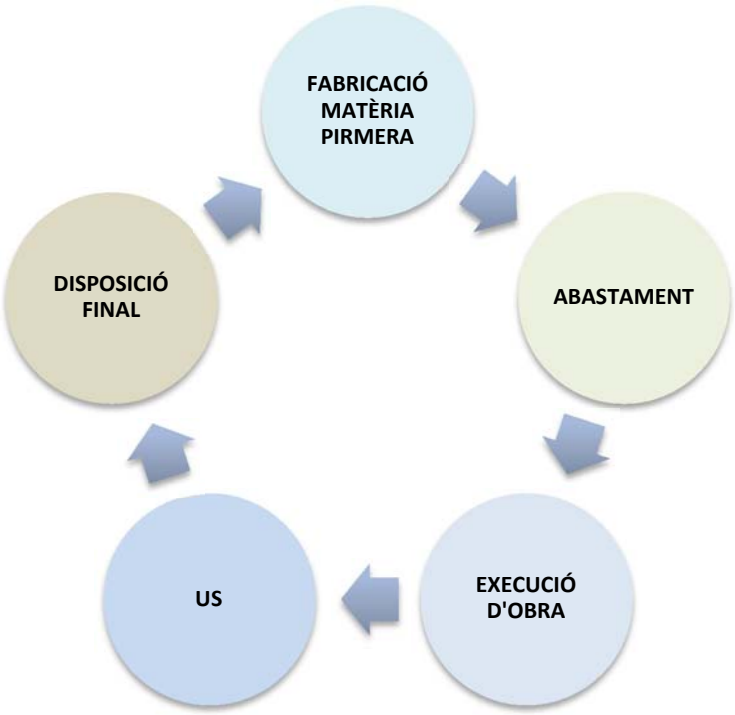
La formula del nivell de significança es manté mentre que pel que fa a la gravetat de la conseqüència es realitza el càlcul segons la següent fórmula:

G TOTAL = IA • 0.4 + IS • 0.35 + ATP • 0.25

S'adjunta el resultat de l'avaluació dels aspectes ambientals significatius indirectes (període any 2018) tant a oficina com a obra:

OBRA
Emissions per transport de treballadors a l'obra / oficina
Emissions per transport de proveïdors a l'obra

Per altra banda, MAHECO ha elaborat un anàlisi dels aspectes ambientals indirectes des d'un punt de vista de la perspectiva del cicle de vida diferenciant les diferents etapes:



La fórmula utilitzada per a l'anàlisi dels aspectes ambientals indirectes és la següent:

PROVABILITAT	X	CAPACITAT DE CONTROL	X	CONSEQÜÈNCIES	X	MILLORA

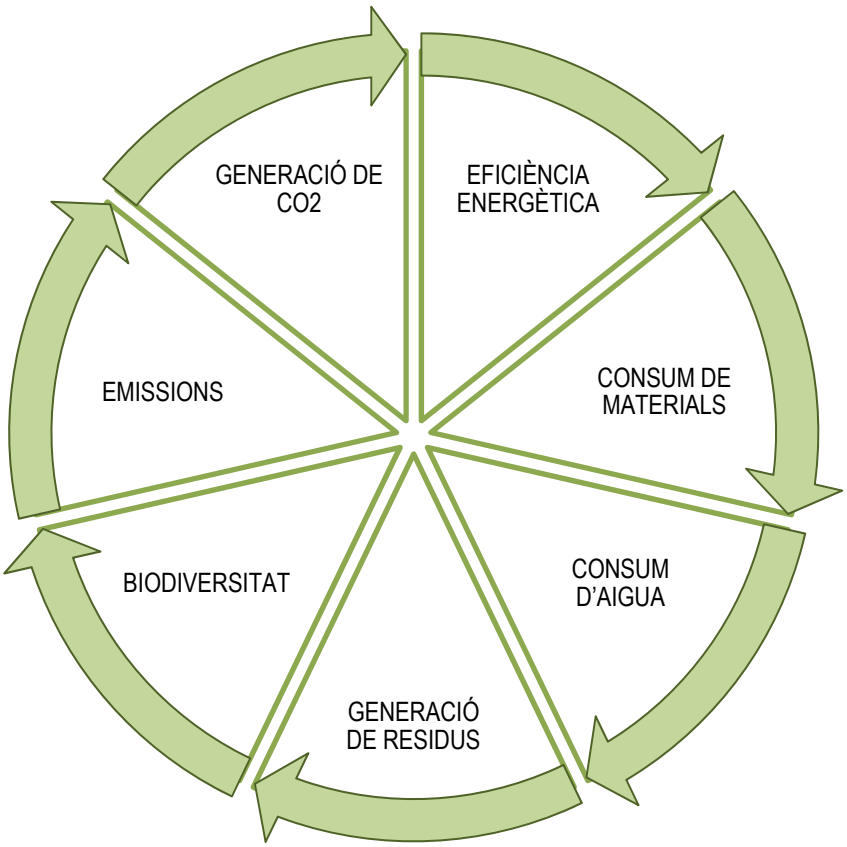
En aquesta anualitat no ha considerat cap aspecte ambiental indirecte com a significatiu. El control operacional portat a terme en cada cas és el descrit a continuació:

IDENTIFICACIÓ		AVALUACIÓ	CONTROL OPERACIONAL	RISCOS	OPORTUNITATS
ETAPA CICLE DE VIDA	ASPECTE AMBIENTAL	TOTAL ETAPA			
FABRICACIÓ MATÈRIA PRIMERA	CONSUM DE MATÈRIES PRIMERES CONSUM AIGUA CONSUM ENERGIA GENERACIÓ EMISSIONS GENERACIÓ RESIDUS ABOCAMENT D'AIGÜES RESIDUALS SOROLL	69	Selecció i avaluació contínua de proveïdors	Augment dels preus de les matèries primeres	Proveïdors propers Compra Verda Utilització materials reciclats
ABASTAMENT	CONSUM DE MATÈRIES PRIMERES CONSUM AIGUA CONSUM ENERGIA GENERACIÓ EMISSIONS GENERACIÓ RESIDUS ABOCAMENT D'AIGÜES RESIDUALS SOROLL	46	……	……	Proveïdors propers
EXECUCIÓ D'OBRA	CONSUM DE MATÈRIES PRIMERES CONSUM AIGUA CONSUM ENERGIA GENERACIÓ EMISSIONS GENERACIÓ RESIDUS ABOCAMENT D'AIGÜES RESIDUALS SOROLL	VEURE REGISTRE DE AVALUACIÓ DE ASPECTS AMBIENTALS	Identificació i avaluació d'aspectes ambientals		
US	CONSUM DE MATÈRIES PRIMERES CONSUM AIGUA CONSUM ENERGIA GENERACIÓ EMISSIONS GENERACIÓ RESIDUS ABOCAMENT D'AIGÜES RESIDUALS SOROLL	17	Manual de manteniment	Incompliment directrius manual us i manteniment	……

IDENTIFICACIÓ		AVALUACIÓ	CONTROL OPERACIONAL	RISCOS	OPORTUNITATS
ETAPA CICLE DE VIDA	ASPECTE AMBIENTAL	TOTAL ETAPA			
DISPOSICIÓ FINAL	CONSUM DE MATÈRIES PRIMERES	19	Projecte d'enderroc (arquitecte)	Mala gestió empresa enderrocs	……
	CONSUM AIGUA				
	CONSUM ENERGIA				
	GENERACIÓ EMISSIONS				
	GENERACIÓ RESIDUS				
	ABOCAMENT D'AIGÜES RESIDUALS				
	SOROLL				

4.1. INDICADORS

A continuació s'identifiquen els diferents indicadors que es controlen seguint l'ordre que mostra l'EMAS.



4.1.1. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Les principals fonts energètiques utilitzades per l'empresa són l'electricitat, el gasoil i la benzina.

Fins al 2014 Maheco controlava el consum elèctric de totes les obres perquè feia de promotor-constructor i podia comptabilitzar el consum elèctric mitjançant les factures de la empresa subministradora. A partir de l´any 2014 comptabilitzar el consum elèctric a les obres ha estat més complicat perquè les dades de consum es trobaven en mans del promotors i Maheco no tenia accés a aquestes dades. En els darrers anys Maheco està fent un esforç per controlar el consum elèctric de totes les obres o com a mínim les obres mes grans i per tant amb un major impacte mediambiental.

El control del consum elèctric a les obres es fa amb un dels següents mètodes:

- Sol·licitant les factures als promotors
- Col·locant comptadors o agafant les lectures dels comptadors existents tant a l'inici com al final dels treballs

- L'ELECTRICITAT s'utilitza bàsicament per climatització, il·luminació i alimentació dels aparells elèctrics de les oficines i obres.

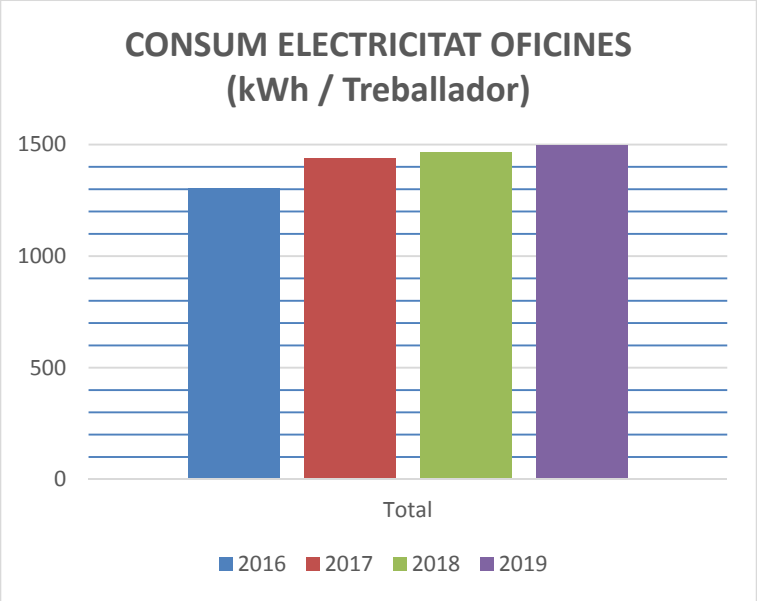
CONSUM ELECTRICITAT (kWh/any)				
UBICACIÓ	2016	2017	2018	2019
OFICINES	*30.003 kWh*	*34.544 kWh*	*43.953 kWh*	*44.837 kWh*
OBRES	*7.878 kWh*	*23.791 kWh*	*43.966 kWh*	*35.320 kWh*
TOTAL CONSUM ELÈCTRIC (kWh)	*37.881*	*58.335*	*87.919*	*80.157*
TOTAL CONSUM ELÈCTRIC MWh (1 kWh = 0.001MWh)	*37,881*	*58,335*	*87,919*	*80,157*

CONSUM ELECTRICITAT (fonts renovables)		
UBICACIÓ	COMPANYIA	2019
OFICINES	NATURGY	*3.843,26 kWh*
	GESTERNOVA	*4.803 kWh*
	AUTOGENERACIÓ	*0 kWh*
	TOTAL	*8.646,26 kWh*

El consum elèctric per treballador a les oficines de Maheco a l´any 2019 ha sigut de 1.494,57 kWh / treballador (44837 kWh / 30 treballadors) i a l´any 2018 va ser de 1.465,1 kWh / treballador (43.953 kWh /30 treballadors)

El consum elèctric per treballador a les oficines de Maheco a l´any 2019 ha sigut lleugerament superior (un 2%) a l´any 2018. L´any vinent intentarem trencar la tendència a l´alça dels darrers anys

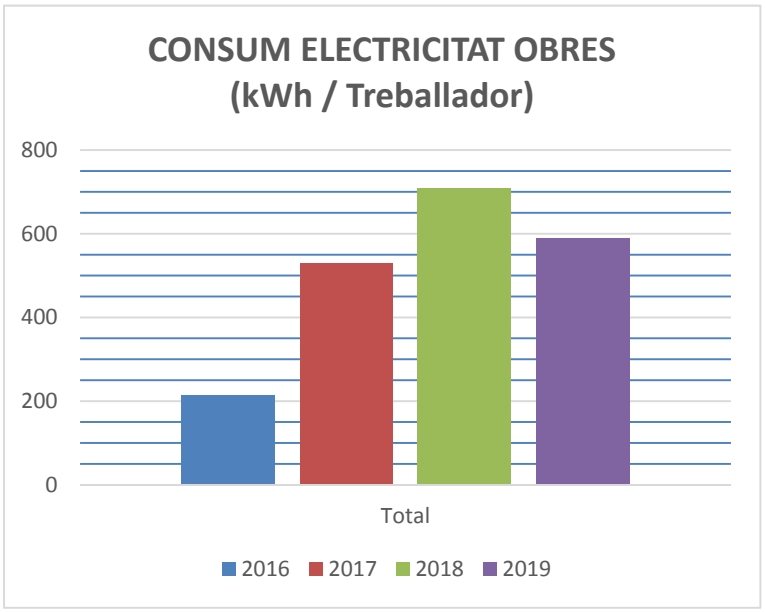
CONSUM ELECTRICITAT OFICINES (kWh / TREBALLADOR)					
INDICADOR	*VALORS*	2016	2017	2018	2019
treballadors		23	24	30	30
CONSUM ELÈCTRIC	*kWh*	30.003	34.544	43.953	44.837
	kWh /treballadors	1304,47	1439,33	1.465,1	1.494,57



El consum elèctric per treballador a les obres de Maheco a l´any 2019 ha sigut de 589 kWh / treballador (35320 kWh / 60 treballadors) i a l´any 2018 va ser de 709 kWh / treballador (43966 kWh / 62 treballadors)

El consum elèctric per treballador a les obres de Maheco l´any 2019 s´ha reduït un 17% respecte l´any 2018 i hem trencat la tendència a l´alça dels darrers anys.

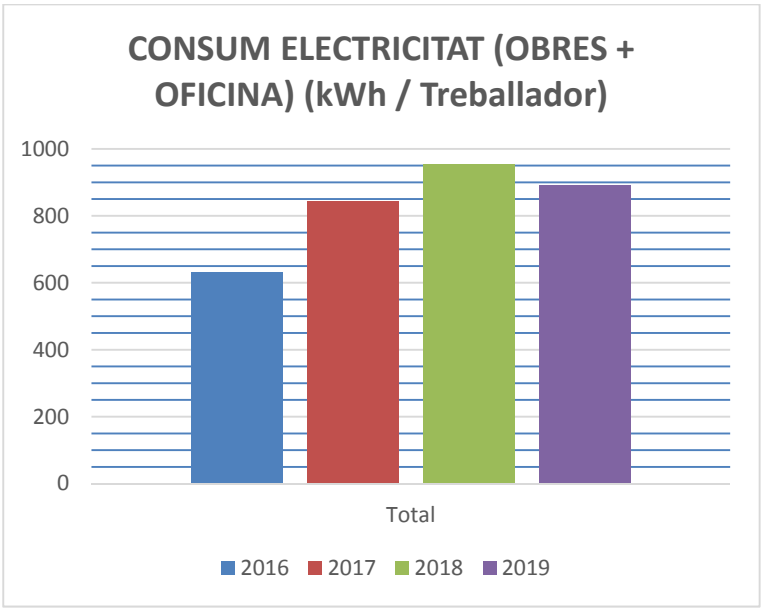
CONSUM ELECTRICITAT OBRES (kWh / TREBALLADOR)					
INDICADOR	*VALORS*	2016	2017	2018	2019
treballadors		37	45	62	60
CONSUM ELÈCTRIC	*kWh*	7.878	23.791	43.966	35.320
	kWh/treballadors	212,92	528,7	709	589



El consum elèctric de Maheco (obres + oficina) a l´any 2019 ha sigut de 891 kWh (80157 kWh / 90 treballadors) i a l´any 2018 va ser de 956 kWh (87919 / 92 treballadors).

Aquest any s´ha produït un descens del 7% respecte a l'any passat trencant la tendència a l´alça dels darrers anys.

CONSUM ELECTRICITAT (OFICINES + OBRES) (kWh / TREBALLADOR)					
INDICADOR	*VALORS*	2016	2017	2018	2019
treballadors		60	69	92	90
CONSUM ELÈCTRIC	*kWh*	37.881	58.335	87.919	80.157
	kWh / treballadors	631,35	845,43	955,64	890,63



- El COMBUSTIBLE s'utilitza tant en els vehicles de transport de persones i material com pel parc de maquinaria de les obres. La ubicació de les obres executades al llarg de l'any condiciona que el consum sigui major o menor.

CONSUM GASOIL I BENZINA (l/any)				
UBICACIÓ	*2016*	*2017*	*2018*	*2019*
Gasoil (per vehicles de transport i maquinaria d'obra)	30.559,98 L	35.818,00 L	38.531,39 L	46.363,79 L
Benzina (per vehicles de transport i maquinaria d'obra)	7.082,00 L	8.109,62 L	8.405,08 L	6.564,34 L
TOTAL CONSUM COMBUSTIBLE (L)	37.641,98 L	43.927,62 L	46.936,47 L	52.928,13 L
TOTAL CONSUM GASOIL (1 MWh = 97,755 l de gasoil)*	312,62 MWh	366,41 MWh	394,16 MWh	474,29 MWh
TOTAL CONSUM BENZINA (1 MWh = 107,165 l de gasolina)*	66,09 MWh	75,67 MWh	78,43 MWh	61,25 MWh

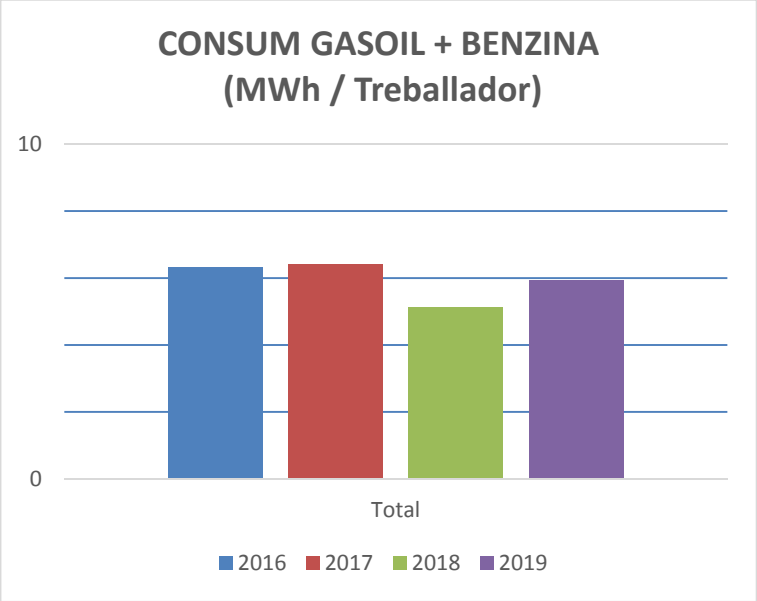
**ORDRE ECF/368/2008, de 2 de juliol, per la qual s'aproven les bases reguladores per a la concessió de les subvencions d'estalvi i eficiència energètica en règim de concurrència competitiva, en el marc del Programa d'Estalvi i Eficiència Energètica, i s'obre la convocatòria per a l'any 2008.*

Durant l'any 2019 el consum de gasoil + benzina ha augmentat respecte l´any 2018 tornant a un valor mes proper als resultats obtinguts els anys 2016 i 2017.

Encara que el total de benzina ha disminuït respecte els anys anteriors el consum de combustible ha augmentat principalment perquè:

- Una de les obres mes grans (18TERR005) s´ha tingut que fer amb grup electrogen per falta de subministra elèctric
- Ha augmentat el nombre d´obres al departament de rehabilitació augmentant el nombre de desplaçaments.
- Ha augmentat la flota de vehicles de la empresa.

CONTROL INDICADORS					
INDICADOR	*VALORS*	2016	2017	2018	2019
treballadors		60	69	92	90
CONSUM GASOIL	*Litres*	30.559,98	35.818,00	38.531,39	46.363,79 L
	1MWh=97,755 l	312,62	366,41	394,16	474,29
	MWh/treballadors	5,21	5,31	4,28	5,26
CONSUM BENZINA	*Litres*	7.082	8.109,62	8.405,08	6.564,34
	1MWh=107,165 l	*66,09*	*75,67*	*78,43*	61,25
	MWh/treballadors	1,102	1,09	0,85	0,68
CONSUM GASOIL + BENZINA	*Litres*	37.641,98 L	43.927,62 L	46.936,47 L	52.928,13 L
	MWh/treballadors	6,312	6,4	5,13	5,94



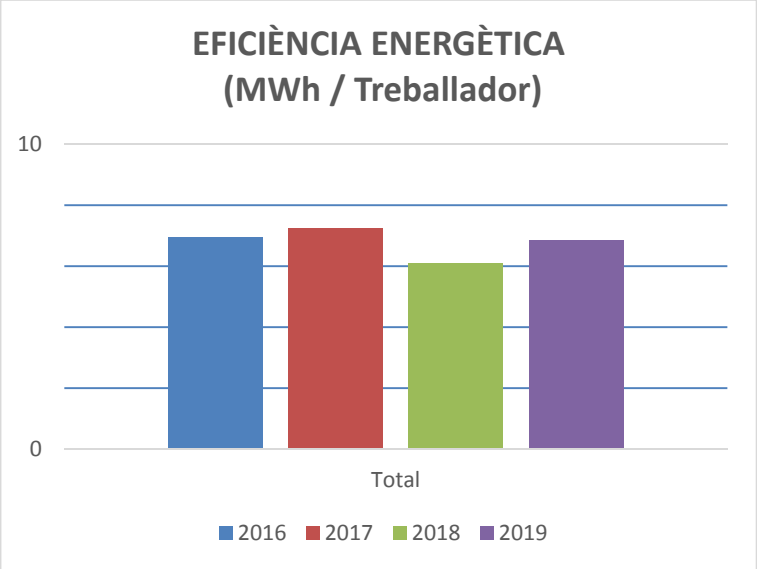
El conjunt del consum d'electricitat i combustible dóna el resultat del comportament front l'eficiència energètica de la empresa.

EFICIÈNCIA ENERGÈTICA					
Aspecte	FACTOR CONVERSIÓ	2016	2017	2018	2019
Electricitat	(1 kWh = 0.001 MWh)	37,881 MWh	58,335 MWh	87,919 MWh	80,157 MWh
Gasoil (per vehicles de transport i maquinaria d'obra)	(1 MWh = 97,755 l de gasoil)*	312,62 MWh	366,41 MWh	394,16 MWh	474,29 MWh
Benzina (per vehicles de transport i maquinaria d'obra)	(1 MWh = 107,165 l de gasolina)*	66,09 MWh	75,67 MWh	78,43 MWh	61,25 MWh
CONSUM DIRECTE TOTAL D´ENERGÍA (MWh)		416,591 MWh	500,42 MWh	560,51 MWh	615,70 MWh

**ORDRE ECF/368/2008, de 2 de juliol, per la qual s'aproven les bases reguladores per a la concessió de les subvencions d'estalvi i eficiència energètica en règim de concurrència competitiva, en el marc del Programa d'Estalvi i Eficiència Energètica, i s'obre la convocatòria per a l'any 2008.*

Durant l'any 2019 l´augment que s´ha produït en el consum de gasoil ha fet que l´eficiència energètica hagi augmentat respecte l´any 2018 tornant a un valor més proper als resultats obtinguts els anys 2016 i 2017.

CONTROL INDICADORS					
INDICADOR	*VALORS*	2016	2017	2018	2019
treballadors		60	69	92	90
EFICIÈNCIA ENERG.	*MWh*	416,591	500,42	560,51	615,70
	MWh/treballadors	6,94	7,25	6,09	6,84



4.1.2. CONSUM DE MATERIALS

La matèria prima més utilitzada a l'oficina es el paper.

El consum de paper durant l´any 2019 ha sigut de 18,06 kg/ treballador. El consum de paper ha disminuït un 14% respecte l´any 2018 en els darrers anys el consum de paper / treballador es manté bastant estable (valors pròxims a 20 kg/ treballador).

CONSUM PAPER											
TIPOLOGIA PAPER	FACTOR CONVERSIÓ	2015		2016		2017		2018		2019	
		Ud	kg	Ud	kg	Ud	kg	Ud	kg	Ud	kg
Bobina plotter 610mmx50m 80 gr/m2	1ud = 2,44 kg	8	19,52	8	19,52	10	24,4	11	26,87	4	9,76
Papel A4 80 gr/m² 500 H	*1ud = 2,4948 kg*	175	436,59	125	311,85	130	324,32	160	399,17	180	449,06
Paq. A4 200 gr/m² 250H	*1ud = 3,1185 kg*	-	-	-	-	-	-	1	3,12	1	3,12
Paq. A4 160 gr/m² 250H	*1ud = 2,4948 kg*	-	-	-	-	-	-	4	9,98	-	-
Paq. A4 100 gr/m² 500 H	*1ud = 3,1185 kg*	28	87,318			24	74,84	16	49,90	-	-
Papel A3 80 gr/m² 500 H	*1ud = 4,9896 kg*	6	29,94	8	39,92	12	59,88	15	74,84	15	74,84
Papel A3 100 gr/m² 500H	*1ud = 6,237 kg*	1	6,237	4	24,95	5	31,19	11	68,61	-	
Papel A3 160 gr/m² 250H	*1ud = 4,9896 kg*									1	4,990
TOTAL CONSUMIT (KG)			562,04		378,672		492,67		632,49		541,77
TOTAL CONSUM (TN)			0,5620		0,3787		0,4927		0,6325		0,5418

** S'indica el valor de compra, no estrictament l'utilitzat*

Maheco realitza els treballs de paleta a les obres. La resta de feines les subcontracta. Les matèries primes més utilitzades per Maheco, S.A. a les obres son el formigó, el morter i el material ceràmic:

MATERIES PRIMES MÉS UTILITZADES A LES OBRES					
TIPOLOGIA	FACTOR CONVERSIÓ	2016	2017	2018	2019
Formigó	*2,5 Tn / m3*	*1.675,5 m³ (4.188,75 Tn)*	*2.599 m³ (6.497,5 Tn)*	*4.470,5 m³ (11.176,25Tn)*	*2.996 m³ (7.490 Tn)*
Morter sec	*0,025 Tn / sac*	*37.008 sacs (925,2 Tn)*	*550.568 sacs (13.764,2 Tn)*	*69.572 sacs (1.739,3 Tn)*	*54.990 sacs (1.374,75 Tn)*
Maó calat	*0,032 m3 / ud 0,9 Tn / m3 (Volum aparent)*	*94.332 ud (2.716,76 Tn)*	*686.940 ud (19.783,87Tn)*	*194.766 ud (5.609,26 Tn)*	*201.293 ud (5.797,24 Tn)*
Totxanes	*0,0313 m3 / ud 0,85 Tn / m3 (Volum aparent)*	22.836 ud (607,55 Tn)	28.398 ud (772,43 Tn)	53.688 ud (1.428,37 Tn)	18.883 ud (502,38 Tn)
Maons	*Mao 50x20x4 (2,9 Kg / ud) Mao 50x20x7 (4,4 kg / ud)*	*6.714 ud (50x20x4) 7.870 ud (50x20x7)* (54,099 Tn)	*2.211 ud (50x20x4) 1.268 ud (50x20x7)* (11,991 Tn)	*9.516 ud (50x20x4) 3.820 ud (50x20x7)* (52,948 Tn)	*7.111 ud (50x20x4) 3.510 ud (50x20x7)* (36,066 Tn)

** S'indica el valor de compra, no estrictament l'utilitzat.*

Durant l´any 2019 les obres realitzades han sigut en general mes petites que les del 2018. Això a fet que la quantitat de matèries primes s´hagi reduït respecte a l´any passat. Els valors obtinguts son molt dispersos i esperarem a obtindré resultats dels propers anys per determinar la tendència que segueixen.

En relació a l'aplicació de les millors tècniques disponibles, MAHECO selecciona en tot moment la millor opció ambiental amb un cost raonable i que compleixi amb els requisits del projecte.
MAHECO te de referencia la Guia General de Bones Pràctiques Ambientals a les obres de construcció publicada per l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC).

4.1.3. CONSUM D'AIGUA

L'AIGUA s'utilitza en oficina principalment per sanitaris, neteja i rentaplats. En cas de les obres l'aigua s'utilitza durant el procés constructiu i en les instal·lacions de higiene. Segons la tipologia de les obres, s'utilitzen una d'aquestes alternatives:

1- Lavabo químic sense connexió a clavegueram. Del seu manteniment se'n fa càrrec l'empresa subministradora.
2- Lavabo químic amb connexió directa a clavegueram.
3- Lavabo existent connectat a la xarxa de clavegueram.

Fins al 2014 Maheco controlava el consum d´aigua de les obres perquè feia de promotor-constructor i podia comptabilitzar el consum d´aigua mitjançant les factures de la empresa subministradora. A partir de l´any 2014 comptabilitzar el consum d´aigua a les obres ha estat més complicat perquè les dades de consum es trobaven en mans del promotors i Maheco no tenia accés a aquestes dades. En els darrers anys Maheco està fent un esforç per controlar el consum d´aigua de totes les obres o com a mínim les obres mes grans i per tant amb un major impacte mediambiental. El control del consum d´aigua a les obres es fa amb un dels següents mètodes:

- Sol·licitant les factures als promotors
- Col·locant comptadors o agafant les lectures dels comptadors existents tant a l'inici com al final dels treballs

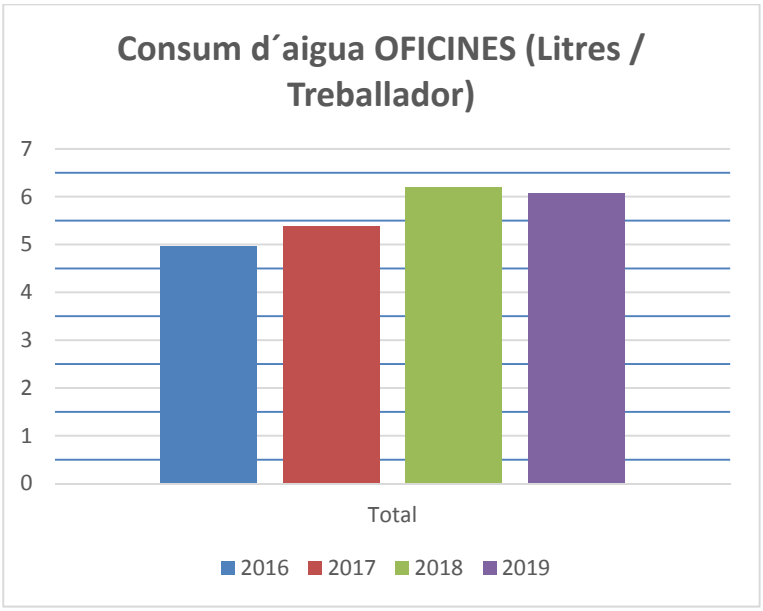
Les dades sobre el consum total d'aigua han estat extretes de les factures subministrades per la companyia d'aigües i dels comptador col·locats a les obres. En la taula següent es reflecteix el consum de les diferents instal·lacions de què disposa l'empresa:

CONSUM AIGUA (m3/any)				
UBICACIÓ	2016	2017	2018	2019
OFICINES	*114 m³*	*129 m³*	*186 m³*	*182 m³*
OBRES	*680 m³*	*819,5 m³*	*1792 m³*	*1061 m³*
TOTAL CONSUM AIGUA (*m³*)	794	948,5	1978	1243

El consum d´aigua per treballador a les oficines de Maheco a l´any 2019 ha sigut de 6,07 m³/ treballador (182 m³/ 30 treballadors) i a l´any 2018 va ser de 6,2 m³/ treballador (182 m³/ 30 treballadors)

El consum d´aigua per treballador a les oficines de Maheco a l´any 2019 ha sigut un 2% inferior a l´any 2018 trencant la tendència a l´alça dels darrers anys

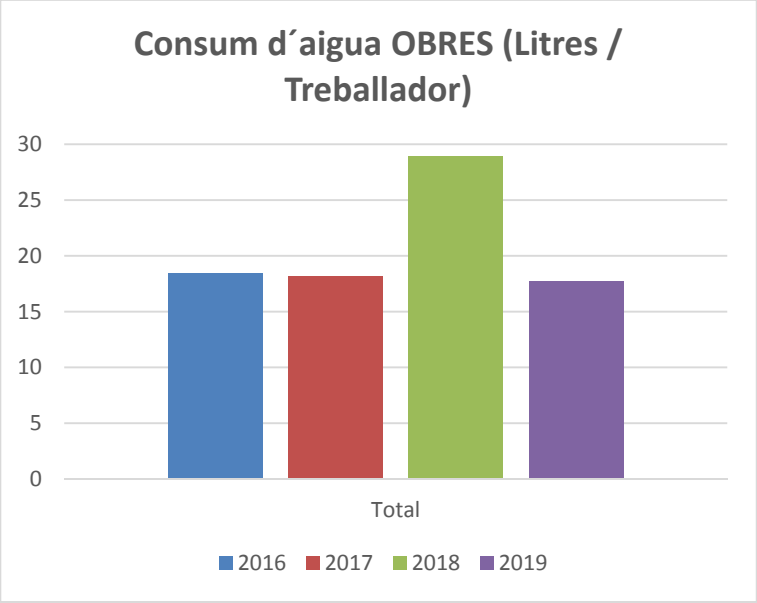
CONSUM D´AIGUA OFICINES (m³/ TREBALLADOR)					
INDICADOR	*VALORS*	2016	2017	2018	2019
treballadors		23	24	30	30
CONSUM AIGUA OFICINES	*m³*	114	129	186	182
	m³/treballadors	4,96	5,38	6,2	6,07



El consum d´aigua per treballador a les obres de Maheco a l´any 2019 ha sigut de 17,68 m³/ treballador (1061 m³/ 60 treballadors) i a l´any 2018 va ser de 28,9 m³/ treballador (1792 m³/ 62 treballadors)

El consum d´aigua per treballador a les obres de Maheco l´any 2019 s´ha reduït gairebé un 40% respecte l´any 2018 tornant a un valor semblant al dels anys 2016 y 2017.

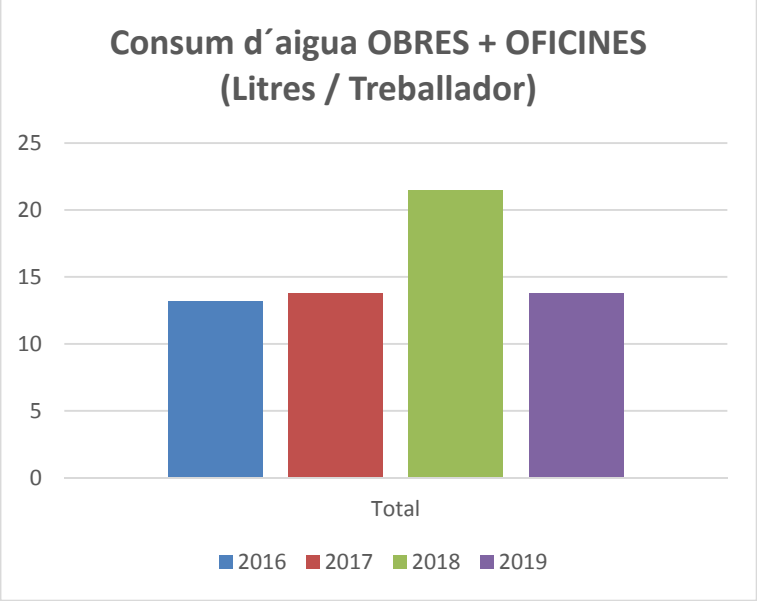
CONSUM D´AIGUA OBRES (m³ / TREBALLADOR)					
INDICADOR	*VALORS*	2016	2017	2018	2019
treballadors		37	45	62	60
CONSUM AIGUA OBRES	*m³*	680	819,5	1792	1061
	m³/treballadors	18,38	18,2	28,9	17,68



El consum d´aigua de Maheco (obres + oficina) a l´any 2019 ha sigut de 13,8 m^3/ treballador (1243 m^3/ 90 treballadors) i a l´any 2018 va ser de 21,5 m^3/ treballador (1978 m^3/ 92 treballadors)

El consum d´aigua per treballador (obres + oficina) l´any 2019 s´ha reduït gairebé un 36% respecte l´any 2018 tornant a un valor semblant al dels anys 2016 y 2017.

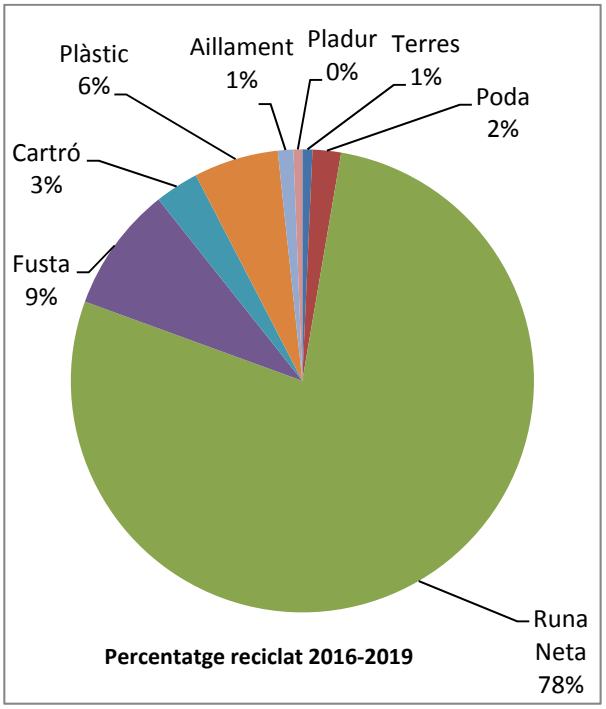
CONSUM D´AIGUA (OBRES + OFICINA) (m^3 / TREBALLADOR)					
INDICADOR	*VALORS*	2016	2017	2018	2019
treballadors		60	69	92	90
CONSUM AIGUA	*m^3*	794	948,5	1978	1243
	m^3/treballadors	13,2	13,75	21,5	13,81



4.1.4. GENERACIÓ DE RESIDUS

Per tal d'analitzar la fracció selectiva (runa neta, fusta, poda, cartró, plàstic, material de aïllament i pladur) que es realitza a les obres, s'estudia trimestralment la generació de residus segons la seva tipologia. S'adjunta a continuació el resum de la gestió de residus realitzada durant els darrers anys.

GENERACIÓ RESIDUS A L'OBRA (TN)				
TIPOLOGIA DE RESIDU	2016	2017	2018	2019
TERRES	*36*	*0*	*10*	*0*
PODA	*0*	*120*	*10*	*0*
RUNA NETA[1]	*1.074*	*1.110*	*1.517*	*1.411,49*
RESIDUS BARREJATS DE CONSTRUCCIÓ [2]	*2.249*	*1.409*	*2.519,5*	*1.164,61*
FUSTA	*153*	*131*	*226*	*65,3*
CARTRO	*77*	*27*	*27*	*69,8*
PLÀSTIC	*81*	*126*	*194*	*58,9*
MATERIAL AILLAMENT	*0*	*46*	*14*	*10,59*
PLADUR	*0*	*41*	*0*	*0*
TOTAL RESIDUS	*3.670*	*3.010*	*4.507,5*	*2.780,69*

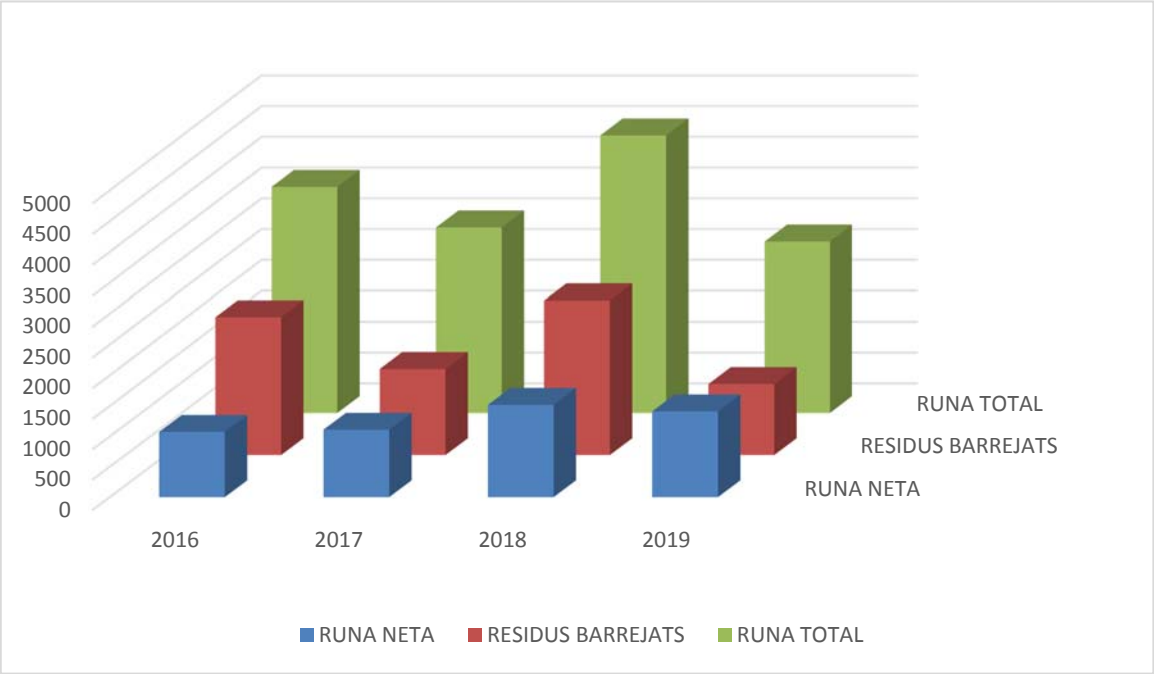


** El gràfic indica el percentatge de cadascun dels productes respecte el total de la fracció selectiva generada en els darrers 4 anys*
1.RUNA NETA (CODI LER 170107 Barreja de formigó, maons, teules i materials ceràmics); 2. RESIDUS BARREJATS DE CONSTRUCCIÓ (CÓDI LER 170904 (Residus barrejats de construcció i demolició excepte els considerats com especials)

Fins juny del 2019 els gestors ens facilitaven les quantitats de residus en m^3 i nosaltres, com no teníem forma de saber les quantitats i densitats del diferents residus, consideràvem que 1 m^3 = 1 Tn.

A partir de juny de 2019 hem aconseguit que els gestors ens facilitin la quantitat de residus en tones. Aquest any encara no sabem la quantitat real de residus en tones perquè durant els primers 5 mesos encara hem tingut que fer la conversió de 1 m^3 = 1 Tn.

L´any 2020 ja tindrem les quantitats reals dels diferents residus en tones. Fins que no tinguem les dades reals de diferents anys continuarem fent la comparació amb les dades que tenim dels anys anteriors.



Tot i dependre de la ubicació i tipologia de les obres es segueix amb el mateix criteri de minimitzar la barreja de residus i augmentar la fracció selectiva.

Durant els darrers anys la quantitat de runa neta generada respecte al total de residus generats es mantenia bastant estable trobant-se en un rang entre 30 i 37%. Aquest any, tenint valors mes reals, el percentatge de runa neta a pujat fins al 50%. L´any 2020 ja tindrem les quantitats reals dels diferents residus en tones i ens serviran com a valor de referencia real per poder comparar-lo amb els propers anys.

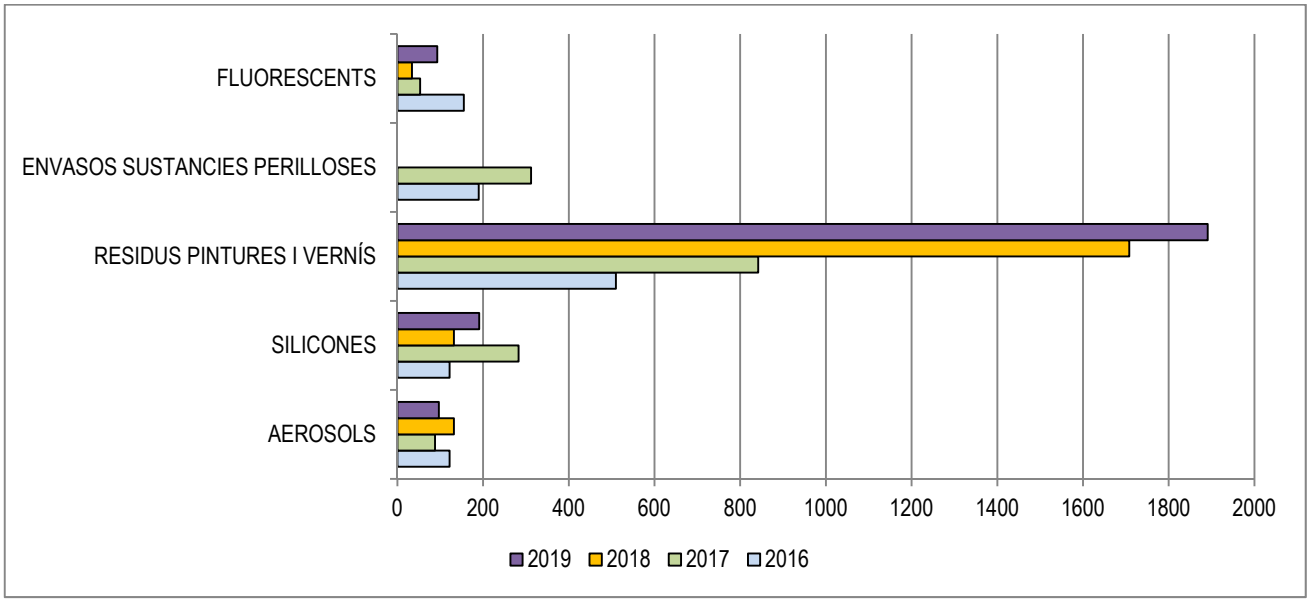
Durant els darrers anys la quantitat de residus barrejats de construcció generats respecte al total de residus també es mantenia bastant estable trobant-se en valors al voltant del 60 % a excepció del any 2017 que va descendir fins al 47%. Aquest any, tenint valors mes reals, el percentatge de residus barrejats de construcció ha descendit fins al 42%. L´any 2020 ja tindrem les quantitats reals dels diferents residus en tones i ens serviran com a valor de referencia real per poder comparar-lo amb els propers anys.

Respecte als residus especials es treballa amb que els propis industrials es facin càrrec dels seus residus.

GENERACIÓ RESIDUS PERILLOSOS (KG)				
TIPOLOGIA DE RESIDU	2016	2017	2018	2019
AEROSOLS - 150111	122	88	132	97
ENVASOS AMB RESTES DE SUSTANCIES PERILLOSES (SILICONAS, PINTURAS,...) - 150110	190	312	**	**
SILICONES - 80411	122	283	132	191
RESIDUS DE PINTURA I VERNÍS - 080111	510	842	1708	1891
FLUORESCENTS - 200121	155	53	34	93
AMIANTO - 170605	23710	1876	1530	5191
TOTAL RESIDUS (KG)	1099*	1578*	2006*	2272*

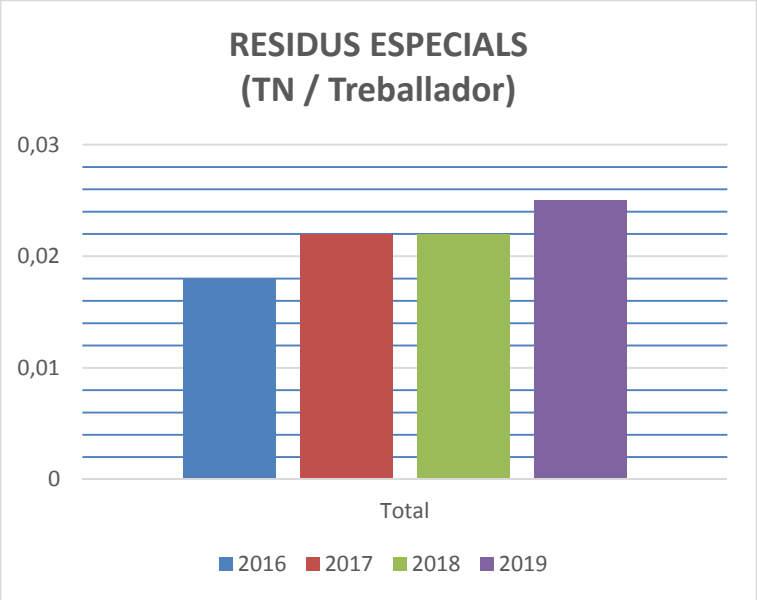
** Per poder fer una comparativa dels residus perillosos generats durant el darrer any amb els anys anteriors , al sumatori de residus no s'ha inclòs la quantitat de amiant. La quantitat d´aquest tipus de residu pot variar molt en funció de si es fan actuacions en construccions que tinguin elements d´aquest material i aquests s´hagin de retirar. Si tenim en compte l'amiant retirat aquest any el total de residus perillosos es de 7.463 Kg.*

** El que abans es considerava com envasos de substancies perilloses (150110) ara el gestor el considera con residus de pintura i vernís i estan dintre del codi 080111.



Es manté una lleugera tendència a l´alça dels residus perillosos generats per treballador. Continuem treballant per a que els propis industrials es facin càrrec dels seus residus.

RESIDUS ESPECIALS (TN / TREBALLADOR)					
INDICADOR	*VALORS*	2016	2017	2018	2019
treballadors		60	69	92	90
RESIDUS ESPECIALS	*TN*	1,099	1,578	2,006	2,272
	TN / treballadors	0,018	0,022	0,022	0,025



4.1.5. BIODIVERSITAT

La ubicació en nucli urbà de Maheco, S.A. no afecta de cap manera a la biodiversitat. La superfície de les oficines sumen 590 m².

SUPERFICIES	EXTENSIÓN EN M²	% RESPECTE A LA SUPERFICIE TOTAL
Ús total del terra	590 m²	100 %
Superfície segellada total (àrea de terra original que s'ha cobert, fent impermeable)	590 m²	100 %
Superfície total en el centre orientada segons la natura (àrea dedicada principalment a la conservació o restauració de la natura dins del centre)	0 m²	0 %
Superfície total fora del centre orientada segons la natura (àrea dedicada principalment a la conservació o restauració de la natura fora del centre)	0 m²	0 %
TOTAL, superfície orientada segons la natura	0 m²	0 %

L'ocupació del sòl i l'ocupació total del sòl per treballador, de les instal·lacions de l'empresa és la següent:

BIODIVERSITAT				
ÁREES	2016	2017	2018	2019
Oficines Cerdanyola del Vallès	420 m²	420 m²	590 m²	590 m²
TOTAL (m2)	420 m²	420 m²	590 m²	590 m²
MITJA DE TREBALLADORS	60	69	92	90
BIODIVERSITAT M2/Treballador	7	6,08	6,41	6,55

Al reduir-se lleugerament el nombre de treballadors de la empresa el paràmetre de biodiversitat (superfície / treballador) ha passat de 6,41 m² / treballador al 2.018 a 6,55 m² / treballador al 2019.

Emissions directes

Es consideren com emissions directes les ocasionades per el consum elèctric i consum de combustible dels vehicles i eines dels treballadors.

En el cas de les emissions generades per la flota de vehicles, aquestes estan sotmeses al control exigit per la legislació actual dels vehicles (ITV). També emeten gasos les maquines d'obra, que s'adquireixen sempre amb el marcatge CE, la qual cosa garanteix el compliment legal en aquest aspecte.

Emissions indirectes

Les emissions indirectes són emissions que són conseqüència de les activitats que l'empresa que no realitza directament com el desplaçament dels treballadors al lloc de treball i el transport de material a les obres per part de proveïdors. En aquest cas, no es disposen de dades per valorar aquest impacte. Com a mesura per reduir les emissions indirectes a l'hora de escollir els proveïdors es te en compte la seva proximitat a l'obra.

Emissions totals i generació de gasos d'efecte hivernacle

En el cas de la generació de gasos d'efecte hivernacle, MAHECO genera unes emissions amb les característiques següents:

EMISSIONS TOTALS							
FONT ENERGETICA	FACTOR DE CONVERSIÓ(*)	2017		2018		2019	
ELECTRICITAT	0,000241 Tn CO_2 / kWh	58.335 kWh	22,87 Tn	87.919 kWh	28,22 Tn	80.157 kWh	19,32 Tn
GASOIL	0,002467 Tn CO_2 / litre	35.818,00 L	90,26 Tn	38.531,39 L	96,08 Tn	46.363,79 L	114,38 Tn
BENZINA	0,002134 Tn CO_2 / litre	8.109,62 L	17,68 Tn	8.405,08 L	18,13 Tn	6.564,34 L	14,01 Tn
	TOTAL (tones CO2)	-	130,81 Tn	-	142,43 Tn	-	147,70 Tn

(*)Font: Guia pràctica per al càlcul d'emissions de gasos amb efecte hivernacle. Càlcul 2019. Versió 2020 Oficina Catalana del Canvi Climàtic.

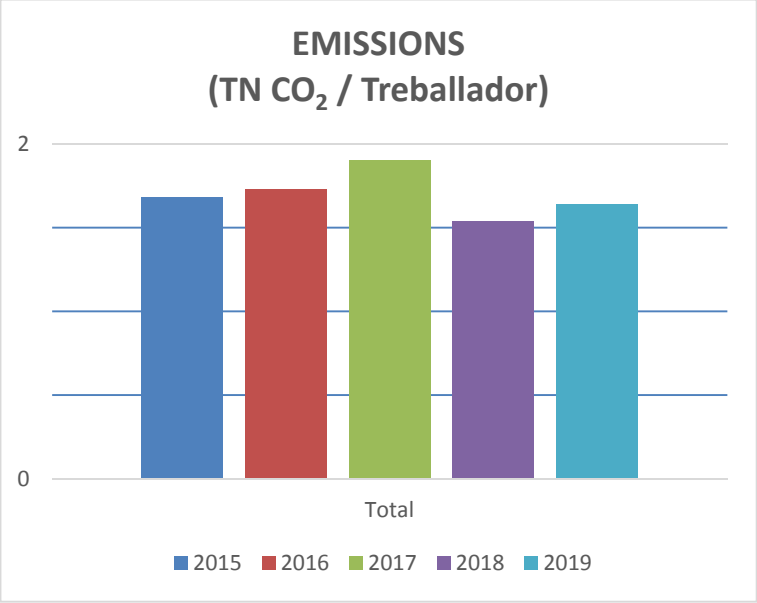
D'altra banda, és important notar que quan es parla de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) ens referim a CO2 equivalent (CO2 eq), que inclou els sis gasos amb efecte d'hivernacle que recull el Protocol de Kyoto: diòxid de carboni (CO2), metà (CH4), òxid de nitrogen (N2O), hidrofluorocarburs (HFC), perfluorocarburs (PFC), i hexafluorur de sofre (SF6).

Encara que el total de benzina i electricitat ha disminuït respecte l´any passat, el consum de gasoil ha augmentat considerablement perquè:

- Una de les obres mes grans (18TERR005) s´ha tingut que fer amb grup electrogen per falta de subministra elèctric
- Ha augmentat el nombre d´obres al departament de rehabilitació augmentant el nombre de desplaçaments.
- Ha augmentat la flota de vehicles de la empresa.

Aquest augment en el consum de gasoil ha fet que les emissions de gasos amb efecte hivernacle hagin augmentat lleugerament respecte a l´any 2018. Tot i això aquestes emissions s´han mantingut per sota dels anys anteriors.

CONTROL INDICADORS						
INDICADOR	*VALORS*	2015	2016	2017	2018	2019
treballadors		49	60	69	92	90
EMISSIONS	*Tones CO_2*	82,1718	103,72	130,81	142,43	147,70
	Tones CO_2/treballadors	1,68	1,73	1,90	1,54	1,64



EMISSIONS PER COMBUSTIBLE				
FONT ENERGETICA	RELACIÓ FACTOR D'EMISSIÓ (1)		CONSUM	EMISIÓ 2019
GASOIL	SO_2	1,99 g/Kg	114,38 tn	227,6162 kg
	NOX	21,75 g/Kg		2.487,765 kg
	PM10	0,85 g/Kg		97,223 kg
	PM2,5	0,85 g/Kg		97,223 kg
BENZINA	SO_2	---	6.564,34 litres	---
	NOX	9,3309 g/l		61,2512 kg
	PM10	0,0993 g/l		0,65184 kg
	PM2,5	0,1619 g/l		1,06277 kg

(1) Guia de càlcul d'emissions de contaminants a l'atmosfera 2013 (Gencat).

EMISSIONS TOTALS ANY				
TIPUS D'EMISSIÓ	UNITATS	2017	2018	2019
treballadors		69	92	90
SO2	Kg SO_2	179,6174 kg	191,1992 kg	227,6162 kg
	Kg SO_2 / treballadors	2,603	2,078	2,529
NOX	Kg NOX	2.038,825 kg	2.168,,167 kg	2.549,0162 kg
	Kg NOX / treballadors	29,548	23,567	28,322
PM10	Kg PM10	77,5263 kg	82,5026 kg	97,8748 kg
	Kg PM10 / treballadors	1,123	0,8968	1,087
PM2,5	Kg PM10	78,0339 kg	83,0288 kg	98,2858 kg
	Kg PM10 / treballadors	1,131	0,902	1,09

4.2. RESULTAT DE RATIS

El resum global dels diferents indicadors s'adjunta en aquest quadre, analitzant el rati unitari per treballador:

CONTROL INDICADORS						
INDICADOR	*VALORS*	2015	2016	2017	2018	2019
treballadors		49	60	69	92	90
CONSUM ELÈCTRIC	*kWh*	33.295	37.881	58.335	87.919	80.157
	1KWh=0.001MWh	33,295	37,881	58,335	87,919	80,157
	MWh/treballadors	0,679	0,631	0,84	0,96	0,89
CONSUM GASOIL	*Litres*	24.932,52	30.559,98	35.818,00	38.531,39	46.363,79
	1MWh=97,755 l	255,05	312,62	366,41	394,16	474,29
	MWh/treballadors	5,21	5,21	5,31	4,28	5,26
CONSUM BENZINA	*Litres*	4.784,53	7.082	8.109,62	8.405,08	6.564,34
	1MWh=107,165 l	44,65	*66,09*	*75,67*	*78,43*	61,25
	MWH/treballadors	0,911	1,102	1,09	0,85	0,68
EFICIÈNCIA ENERG.	*MWh*	332,995	416,591	500,42	560,51	615,70
	MWh/treballadors	6,80	6,94	7,25	6,09	6,84
CONSUM AIGUA	*M³*	96	794	948,5	1978	1243
	M3/treballadors	1,96	13,2	13,75	21,5	13,81
RESIDUS (1)	*TN*	2.514	3.670	3.010	4507,5	*2.780,69*
	TN/treballadors	51,31	61,17	43,62	48,99	30,90
RESIDUS PERILLOSOS (1)	*Tones*	1,122 Tn*	1,099 Tn**	1,578 Tn***	2,006 Tn****	2,272 Tn****
	Tones/ Treballador	0,023	0,018	0,022	0,021	0,025
RESIDUS TOTALS (Perillosos + No Perillosos)	*Tones*	2.515,122	3.671,099	3.011,578	4.509,506	2.782,962
	Tones/ Treballador	51,329	61,185	43,646	49,016	30,92
BIODIVERSITAT	*M²/treballadors*	420/49 = 8,57	420/60 = 7	420/69 = 6,08	590/92 = 6,41	590/90 = 6,55
EMISSIONS	*Tones CO²*	82,1718	103,72	130,81	142,43	147,70
	Tones CO²/treballadors	1,68	1,73	1,90	1,54	1,64

** Si tenim en compte l'amiant el total de residus perillosos es de 24.809 Kg i les tones/treballador = 0,41*
*** Si tenim en compte l'amiant el total de residus perillosos es de 3.454 Kg i les tones/treballador = 0,05*
**** Si tenim en compte l'amiant el total de residus perillosos es de 3.436 Kg i les tones/treballador = 0,037*
***** Si tenim en compte l'amiant el total de residus perillosos es de 7.463 Kg i les tones/treballador = 0,083*

(1) El cas dels residus gestionats per part de les empreses subcontractades, s'han considerat despreciables, ja que la majoria dels residus generats en les obres són gestionats per MAHECO, a excepció de residus específics pels quals no disposem de les vies de gestió d'aquests en el nostre sistema de gestió ambiental.

4.3. OBJECTIUS

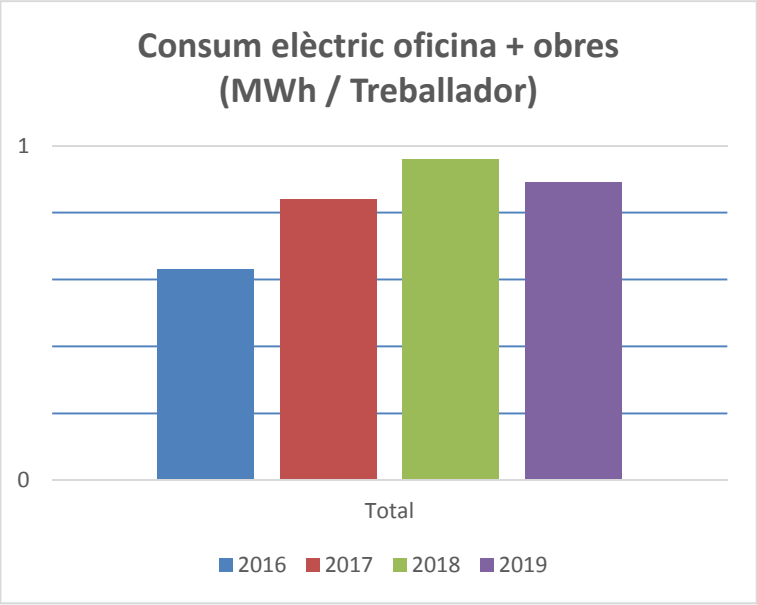
Tenint en compte els resultats dels indicadors del 2018 i l´avaluació dels aspectes ambientals, es van plantejar els següents objectius pel 2019 i s'indica el resultat de cadascun d'ells:

OBJECTIU	RESULTAT
1.- Reduir el consum de energia elèctrica (oficina + obres) un 2% respecte 2018	
2.- Reduir el consum de combustible en un 2% respecte 2018	
3.- Augmentar la fracció selectiva en un 1% respecte 2018	

4.3.1. REDUIR EL CONSUM DE ENERGIA ELÈCTRICA (OFICINA + OBRES) UN 2% RESPECTE 2018.

El consum elèctric total (oficina + obra) durant l'any 2019 ha estat de 891 kWh / treballador. L'any 2018 el consum elèctric total (oficina + obra) va ser de 956 kWh / treballador. S'ha produït un descens del 7% respecte a l'any passat i S'HA ACONSEGUIT L'OBJECTIU PLANTEJAT.

CONTROL INDICADORS					
INDICADOR	*VALORS*	2016	2017	2018	2019
treballadors		60	69	92	90
CONSUM ELÈCTRIC	*kWh*	37.881	58.335	87.919	80.157
	1kWh=0.001MWh	37,881	58,335	87,919	80,157
	MWh/treballadors	0,631	0,84	0,96	0,89

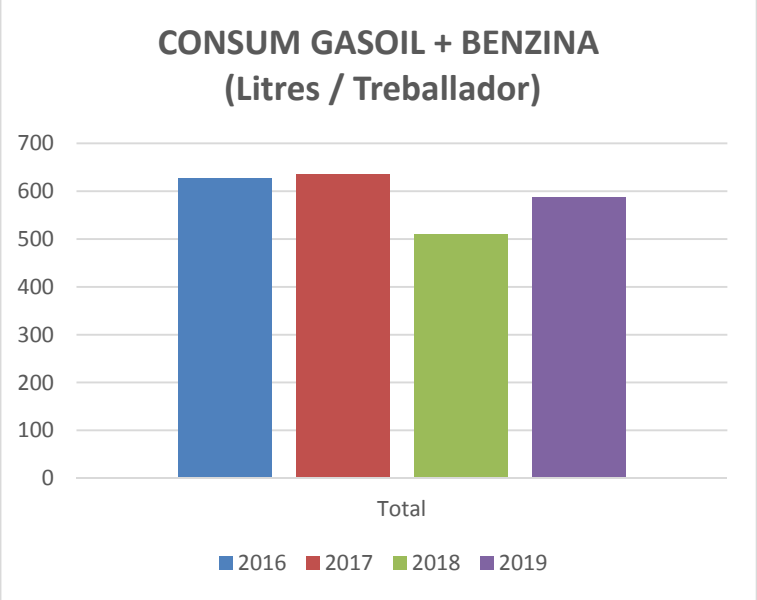


4.3.2. REDUIR EL CONSUM DE COMBUSTIBLE (GASOIL+ BENZINA) UN 2% RESPECTE 2018

Durant l'any 2018 es van consumir 46.936,47 litres de combustible mentre que el 2019 s'han consumit 52.928,13 litres.

Si comparem els litres consumits per treballador podem comprovar que en el 2019 ha estat de 52.928,13 / 90 treballadors = 588,09 litres / treballador i el 2018 va ser de 46.936,47 / 92 treballadors = 510,18 litres / treballador. El consum de combustible ha augmentat un 15% per tant NO S'HA ACONSEGUIT L'OBJECTIU PLANTEJAT.

CONTROL INDICADORS					
INDICADOR	*VALORS*	2016	2017	2018	2019
treballadors		60	69	92	90
CONSUM GASOIL + BENZINA	*Litres*	37.641,98 L	43.927,62 L	46.936,47 L	52.928,13 L
	Litres/treballadors	627,37	636,63	510,18	588,09



Durant l'any 2019 el consum de gasoil + benzina ha augmentat respecte l´any 2018 tornant a un valor mes proper als resultats obtinguts els anys 2016 i 2017.

Encara que el total de benzina ha disminuït respecte els anys anteriors el consum de combustible ha augmentat principalment perquè:

- Una de les obres mes grans (18TERR005) s´ha tingut que fer amb grup electrogen per falta de subministra elèctric
- Ha augmentat el nombre d´obres al departament de rehabilitació augmentant el nombre de desplaçaments.
- Ha augmentat la flota de vehicles de la empresa.

L´any que bé es seguirà conscienciant els treballadors amb mesures per reduir el consum de combustible (conducció eficient, ...)

4.3.3. AUGMENTAR LA FRACCIÓ SELECTIVA EN UN 1% RESPECTE AL 2018

Es valora la fracció selectiva de residus pel que fa a la runa neta, plàstic, cartró, fusta, vidre, terres, pladur,...

Durant l´any 2019 s´han generat 2780,69 Tn de residus, dels quals el 58% són de fracció selectiva (runa neta, fusta, cartró, plàstic, vidre, terres, pladur, ...). Mentre que el 2018 la fracció selectiva va correspondre al 44% del total. Això correspon a un augment del 14%, per tant, S'HA ACONSEGUIT L'OBJECTIU PROPOSAT.

Durant els darrers anys la quantitat de fracció selectiva respecte al total dels residus es manté bastant estable trobant-se al voltant del 40% a excepció de l´any 2017 on excepcionalment es va superar el 50 %.

Hem de tenir en compte que fins el juny del 2019 els gestors ens facilitaven les quantitats de residus en m^3 i nosaltres, com no teníem forma de saber les quantitats i densitats del diferents residus, consideràvem que 1 m^3 = 1 Tn.

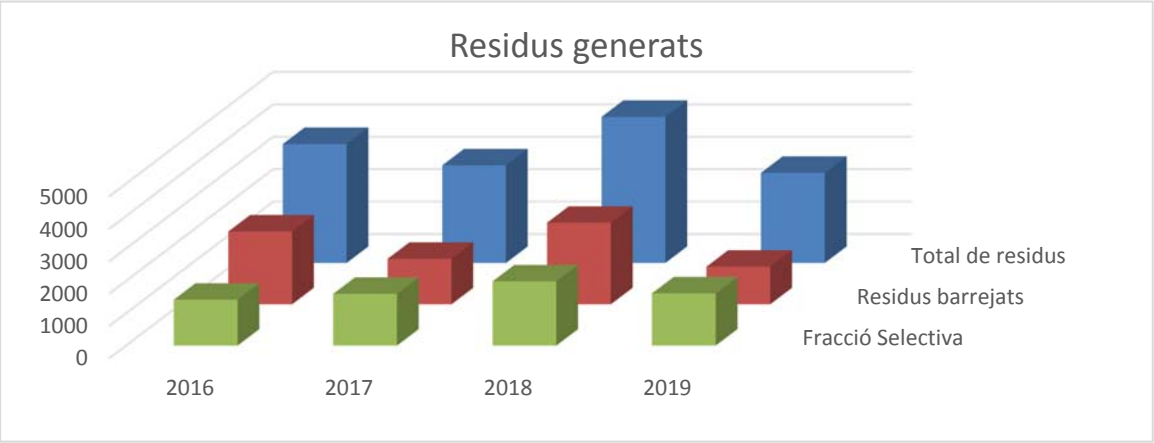
A partir de juny de 2019 hem aconseguit que els gestors ens facilitin la quantitat de residus en tones. Aquest any encara no sabem la quantitat real de residus en tones perquè durant els primers 5 mesos encara hem tingut que fer la conversió de 1 m^3 = 1 Tn.

L´any 2020 ja tindrem les quantitats reals dels diferents residus en tones. Fins que no tinguem les dades reals de diferents anys continuarem fent la comparació amb les dades que tenim dels anys anteriors.

Es continuarà incidint en la sensibilització i implicació per part de tot el personal per aconseguir una correcta gestió del residus generats.

CONTROL INDICADORS					
INDICADOR	*VALORS*	2016	2017	2018	2019
RESIDUS	*Residus Totals (Tn)*	3.670	3.010	4507,5	2780,69
	Fracció selectiva (Tn)	1.421	1.601	1.988	1616,08
	Barreja de residus (Tn)	*2.249*	*1.409*	*2.519,5*	*1.164,61*

**Cal tenir en compte que aquest càlcul no contempla la tipologia ni ubicació de les obres i encara que s'incideixi en aconseguir una correcta gestió dels residus sempre anirà condicionada a agents externs.*



DETERMINACIÓ D´OBJECTIUS 2020

GESTIÓ CONSTRUCTORA

- Consecució d´un volum d´obra contractada per import igual o superior a 9.500.000 € (augmentar un 10% respecte l´objectiu de l'any passat)

OBRES: Planificació i execució

- Compliment o reducció temps d´execució d´obra. Temps d´execució contractual / Temps d´execució real ≥ 1
- Benefici de les obres del 10% abans d´aplicar el cost d´estructura d´empresa

GESTIÓ AMBIENTAL

- Reduir el consum d´energia elèctrica un 2% respecte l´any 2019
- Reduir el consum de combustible (gasolina +gasoil) en un 2% respecte l´any 2019
- Aconseguir que la fracció selectiva (runa neta, fusta, cartró, plàstic, vidre, terres i pladur) sea ≥ 50 % respecto al total de los residuos generados en obra.

GESTIÓ PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

- Aconseguir que el 90% dels caps d´obra tinguin com a mínim la formació de 60 h de Nivell Bàsic.
- Que el índex de gravetat anual del 2020 sigui inferior a "1"
- Aconseguir que entre els treballadors de les empreses subcontractades en les obres de Maheco, S.A. no es produeixi cap accident amb baixa durant l´any 2020.

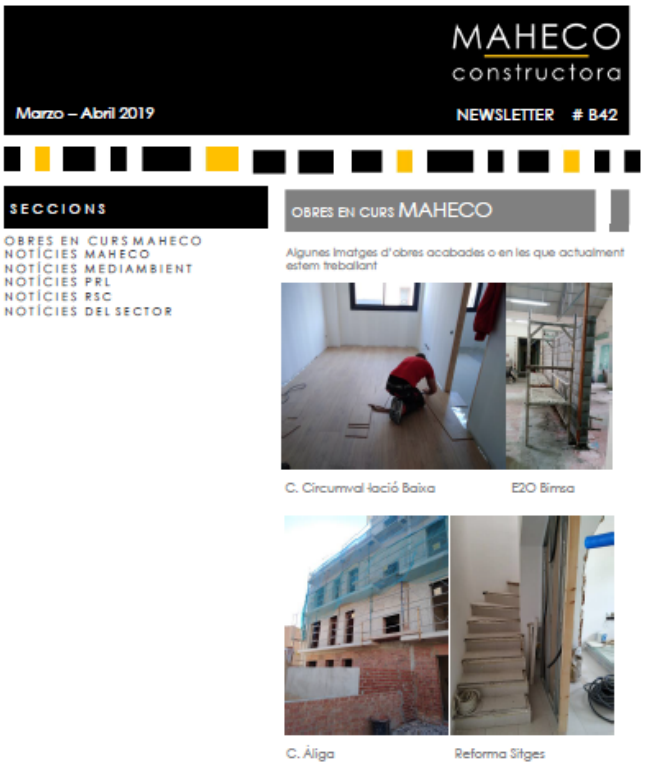
GESTIÓ RESPONSABILITAT SOCIAL EMPRESARIAL

- El 2% de la plantilla siguin treballadors amb risc d' exclusió
- Realitzar 3 o més accions solidaries

Maheco vetlla per la millora ambiental de l'empresa i per tant, és conscient de l' importància de l' implicació del personal en aquest àmbit. Es per això, que mica en mica s'introdueixin petites pautes a seguir per tal de formar al personal i alhora motivar a la participació de totes les àrees.

5.1. COMUNICACIÓ

NEWSLETTER


MAHECO constructora

Marzo – Abril 2019 NEWSLETTER # B42

SECCIONS

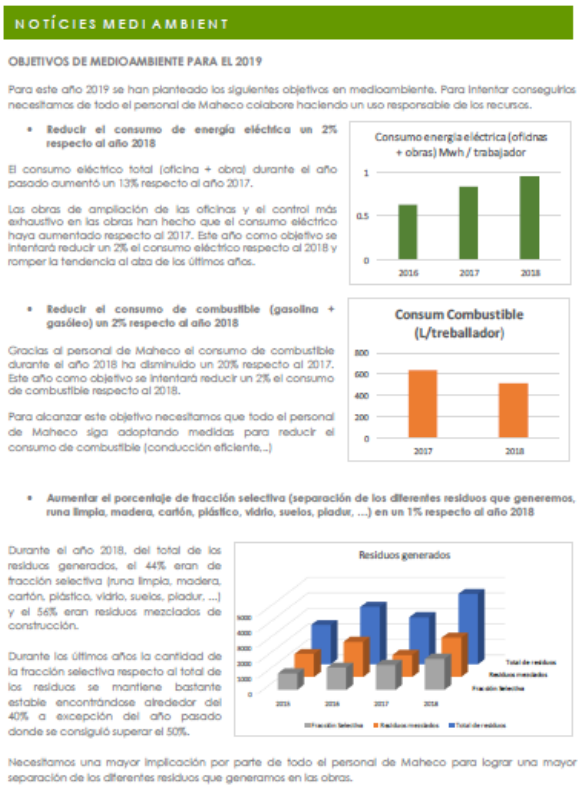
OBRES EN CURS MAHECO
NOTÍCIES MAHECO
NOTÍCIES MEDIAMBIENT
NOTÍCIES PRL
NOTÍCIES RSC
NOTÍCIES DEL SECTOR

OBRES EN CURS MAHECO

Algunes imatges d'obres acabades o en les que actualment estem treballant

C. Circumval·lació Baixa E2O Bimsa

C. Àliga Reforma Sitges


NOTÍCIES MEDI AMBIENT

OBJETIVOS DE MEDIOAMBIENTE PARA EL 2019

Para este año 2019 se han planteado los siguientes objetivos en medioambiente. Para intentar conseguirlos necesitamos de todo el personal de Maheco colabore haciendo un uso responsable de los recursos.

- **Reducir el consumo de energía eléctrica un 2% respecto al año 2018**

El consumo eléctrico total (oficina + obra) durante el año pasado aumentó un 13% respecto al año 2017.

Las obras de ampliación de las oficinas y el control más exhaustivo en las obras han hecho que el consumo eléctrico haya aumentado respecto al 2017. Este año como objetivo se intentará reducir un 2% el consumo eléctrico respecto al 2018 y romper la tendencia al alza de los últimos años.

Consumo energía eléctrica (oficinas + obras) Mwh / trabajador

- **Reducir el consumo de combustible (gasolina + gasóleo) un 2% respecto al año 2018**

Gracias al personal de Maheco el consumo de combustible durante el año 2018 ha disminuido un 20% respecto al 2017. Este año como objetivo se intentará reducir un 2% el consumo de combustible respecto al 2018.

Para alcanzar este objetivo necesitamos que todo el personal de Maheco siga adoptando medidas para reducir el consumo de combustible (conducción eficiente,..)

Consum Combustible (L/treballador)

- **Aumentar el porcentaje de tracción selectiva (separación de los diferentes residuos que generemos, runa limpia, madera, cartón, plástico, vidrio, suelos, pladur, ...) en un 1% respecto al año 2018**

Durante el año 2018, del total de los residuos generados, el 44% eran de tracción selectiva (runa limpia, madera, cartón, plástico, vidrio, suelos, pladur, ...) y el 56% eran residuos mezclados de construcción.

Durante los últimos años la cantidad de la tracción selectiva respecto al total de los residuos se mantiene bastante estable encontrándose alrededor del 40% a excepción del año pasado donde se consiguió superar el 50%.

Residuos generados

Necesitamos una mayor implicación por parte de todo el personal de Maheco para lograr una mayor separación de los diferentes residuos que generamos en las obras.

Periòdicament, es difonen noticies ambientals tant de caràcter general com informacions pròpies de l'empresa mitjançant el newsletter.

Aquest newsletter te una divulgació interna per treballadors d'obra i oficina com també a nivell extern per difondre les nostres noticies a tot aquell que te algun tipus de relació amb Maheco (arquitectes, tècnics d'ajuntaments, clients o potencials clients).

Els treballadors d'oficina reben informació addicional mitjançant correus electrònics o reunions.

S'adjunten a continuació els títols de les informacions transmeses:

- Bones pràctiques ambiental en treballs de paleteria (Newsletter gener-febrer 2019)
- Objectius de Mediambient per lány 2019 (Newsletter març-abril 2019)
- No Conformitats de Mediambient detectades durant l´any 2018. (Newsletter maig-juny 2019)
- Declaració Ambiental 2018 (Newsletter juliol -agost 2019)
- Bones pràctiques ambientals a l´oficina (Newsletter setembre-octubre 2019)
- Origen de l´electricitat a les oficines de Maheco (Newsletter novembre-desembre 2019)

5.2. FORMACIÓ

OBRA

Mitjançant reunions del Tècnic de Qualitat i Medi ambient s'imparteix formació e informació als treballadors d'obra:

- Reunió del Comitè de PRL realitzada el 29 de març de 2019
  - NC de Medi Ambient detectades durant l'any 2018 a les obres de Maheco, S.A.
  - Correcta gestió dels residus a l'obra.
  - Gestió dels residus especials a l'obra.
  - Bones pràctiques ambientals a l'obra
  - Propostes de millora en Medi ambient
  - Documentació de qualitat i Medi ambient a l'obra

- Reunió amb els caps d'obra realitzada el 29 d'octubre de 2019
  - Seguiment de les No Conformitat detectats en las visites d´obra
  - Col·laboració dels caps d´obra en temes de medi ambient
  - Correcta gestió dels residus a l'obra.
  - Gestió dels residus especials a l'obra.
  - Bones pràctiques ambientals a l'obra.
  - Productes reciclats i productes respectuosos amb el medi ambient.
  - Formació sobre conducció eficient

La informació transmesa, s'entrega a tots els assistents. S'incentiva la motivació del personal per col·laborar amb la millora continua de l'empresa i es faciliten les dades de les persones de contacte.

D'altre banda, es disposa permanentment a les obres, d'un manual de bones pràctiques ambientals en el qual s'adjunten les diferents instruccions de treball segons la tipologia de les tasques a executar.

5.3. CONSCIENCIACIÓ

Per incidir-hi en la conscienciació del personal tant intern com extern sobre diferents aspectes a treballar hi han cartells identificatius:

- Cartells de consum d'aigua en les oficines.
- Cartells de consum d'electricitat d'enllumenat.
- Cartells en l'àmbit de la segregació de residus a les oficines.
- Cartells en l'àmbit de la segregació de residus a les obres.

A més a més, durant les visites d'obra del tècnic de qualitat i medi ambient es resolen els possibles dubtes que poden sorgir al llarg de les jornades de treball.

A finals de l´any 2018 es va sol·licitar la cessió temporal de 3 bicicletes elèctriques mitjançant una subvenció de l´AMB per impulsar la mobilitat sostenible (Programa Biciempresa)
A l´any 2019 ens van atorgar la subvenció de les bicicletes sol·licitades i els nostres treballadors les han pogut fer servir durant el segons semestre de l´any en desplaçaments curts en substitució del vehicle de combustió.

6.- REQUISITS LEGALS AMBIENTALS APLICABLES

Durant l´any 2019 tots els requisits ambientals legals aplicables, s'han actualitzat, avaluat i controlat mitjançant la col·laboració de l´advocat ENRIC COMAS.

A continuació s'inclouen les diferents evidencies del compliment de la legislació vigent:

- Resolució per iniciar l'activitat de les oficines en data 2 de novembre de 2010 concedida per l'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès.
- Acta de comprovació favorable referida a la Llicencia Municipal.
- Contracte manteniment per el servei de revisió d'extintors contra incendis. (29-10-2009).
- Inscripció com productor de residus a l'Agencia de Residus de Catalunya. Codi productor de residus P-59461.1
- Certificat d'inscripció en registre d'empreses acreditades (REA) en el sector de la construcció de Catalunya. Inscripció renovada en data 02/06/2017 (validesa 3 anys)
- Decret 130/2003, de 13 de Maig, pel qual s´aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 920/2017, de 23 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos.
- Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s´estableixen les condicions higiènico-sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel.losis.
- Llei 20/2009, de 4 de Desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
- Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Decret 89/2010, de 29 de Juny, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Declaració compliment:

Maheco disposa d'un sistema d'identificació i avaluació del compliment dels requisits legals en l'àmbit ambiental, amb el qual garanteix el compliment de la totalitat de les normatives aplicables detallades en aquest punt.

7.- VALIDACIÓ DE LA DECLARACIÓ AMBIENTAL

La present Declaració Mediambiental ha estat validada per SGS INTERNATIONAL CERTIFICATION SERVICES IBERICA, S.A.U. amb data .....

SGS INTERNATIONAL CERTIFICATION SERVICES IBERICA, S.A.U. està acreditada per l'Entitat Nacional d'Acreditació (ENAC) com a verificadora ambiental amb el número ES-V-0009.

SGS INTERNATIONAL CERTIFICATION SERVICES IBERICA, S.A.U. entitat habilitada per la Direcció general de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya amb el número 034-V-EMAS-R

La Declaració Ambiental de MAHECO, te la finalitat de informar a totes les parts interessades sobre els aspectes ambientals més rellevants associats a la nostra activitat. La Declaració Ambiental te caràcter anual i la propera declaració actualitzada es validarà i es farà pública durant el segon semestre del 2021.

Programa de Verificació:

Data de Validació: Octubre 2018

Primer Seguiment: Maig 2019

Segon Seguiment: Maig 2020

Renovació: Maig 2021

8.- DISPONIBILITAT PÚBLICA DE LA DECLARACIÓ AMBIENTAL

La Declaració Ambiental validada estarà disponible a la nostre pàgina web, www.maheco.es, per a totes les parts interessades

La present declaració ha estat redactada i aprovada per MAHECO al maig de 2020.

JOAQUÍN MAGÁN SAMPER
Direcció (Gerencia)

MAHECO, S.A.
C/ Santa Anna, 45
08290 CERDANYOLA DEL VALLÈS